Bedienungsanleitung



SRM -Trainingssystem

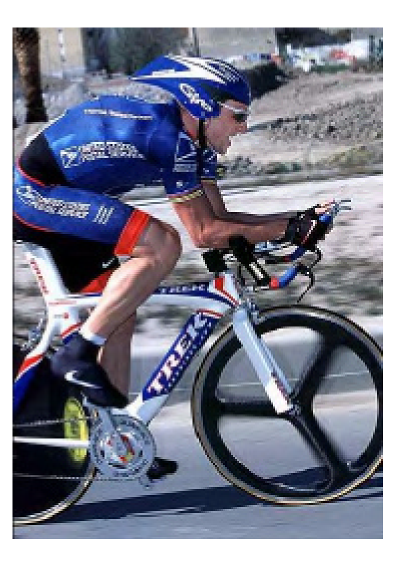
Wichtige Hinweise zur Sicherheit!

 **Diese Alarmglocken sollten Sie auf jeden Fall beachten und den Text lesen! Andernfalls kann es dazu führen, dass Ihr SRM beschädigt wird, oder nicht richtig funktioniert.** 

- **Diese Bedienungsanleitung ist nur für ein SRM Trainingssystem mit dem PowerControl V gültig und nicht auf andere PowerControls übertragbar!**
- **Beim Öffnen von PowerControl oder PowerMeter erlischt die Garantie!**
- **Achten Sie darauf, dass sich keine Kleidung in Kette oder Kettenblatt verfängt, da dies zum Sturz führen kann!**
- **Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt die Kettenspannung und den Zustand der Kette. Zu geringe Kettenspannung oder eine beschädigte Kette kann zu einem Sturz führen! Tauschen Sie beschädigte Ketten aus.**
- **Reinigen Sie niemals das PowerControl oder den PowerMeter mit einem Hochdruckreiniger!**
- **Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt die Kurbeln auf Risse. Risse können zu einem Bruch der Kurbeln und zu einem Sturz führen. Tauschen Sie Kurbeln mit Rissen sofort aus!**
- **Überprüfen Sie regelmäßig den Kettenverschleiß. Tauschen Sie verschlissene Ketten aus, um ein übermäßige Abnutzung der Kettenblätter zu vermeiden.**
- **Überprüfen Sie vor jeder Fahrt den festen Sitz von PowerMeter und PowerControl!**
- **Beim Ein – und Ausstecken des Sensorkabels, des Ladegerätekables oder des Ausleskabels, das Sensorkabel immer nach unten abziehen und niemals seitlich wegknicken, da sonst die Stifte im Stecker des PowerControl abbrechen können. Ziehen Sie nie am Kabel, sondern immer nur am Stecker!**
- **Lesen Sie vor der Montage des PowerMeters und des PowerControls die Montageanleitung sorgfältig durch. Bei lockeren oder falsch montierten Teilen ist eine Sturzgefahr vorhanden.**
- **Bei einem Austausch von Teilen wird unbedingt empfohlen, den Ersatz für die auszutauschenden Teile bei SRM zu beziehen.**
- **Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Systems die Bedienungsanleitung sorgfältig durch!**

Einleitung

Wozu brauche ich ein SRM?



Sie wollen wissen, was Sie wirklich auf dem Fahrrad leisten oder wie Ihr Körper auf das Training reagiert? Mit dem SRM können Sie diese zwei Teilinformationen zusammensetzen und erhalten ein vollständiges Bild über Ihre Leistungsfähigkeit auf dem Fahrrad.

Bin ich besser als einen Monat zuvor?

Bin ich besser als die anderen?

Was bringen unterschiedliche Laufräder?

Kann ich den Rollwiderstand verringern?

Kann ich den Luftwiderstand verringern?

SRM zeigt es Ihnen!

Firmengeschichte

Die Firma wurde 1986 von dem begeisterten Radfahrer, Ulrich Schoberer gegründet. Er realisierte, dass der entscheidende Punkt beim Training die Leistung und nicht die Herzfrequenz ist. Nach dieser Feststellung versuchte er, die Leistung an verschiedenen Stellen (Pedale, Kurbeln, Tretlager) zu messen und stellte fest, dass es zwischen der Kurbel - Achseinheit und dem Kettenblatt am Genauesten ist.



Die erste Version des SRM Training Systems funktionierte nach dem gleichen Baumuster wie die aktuelle Version, aber das PowerControl war nahezu genauso schwer wie der PowerMeter. Wenn Sie sich wundern, warum Ihr PowerControl ein “PC V” ist, dann müssen Sie wissen dass es die fünfte Generation des PowerControls ist. Links ein Bild vom ersten PowerControl.

Schoberer **R**ad **M**esstechnik entwickelte sich von einem Ein-Mann-Unternehmen zu einer internationalen Erfolgsgeschichte, wozu auch Radprofis beitrugen, die mit dem SRM ihr Training perfektionierten. Greg Lemond, Chris Boardman, Lance Armstrong und Erik Zabel, um nur ein paar zu nennen, nutzten und nutzen das SRM auf Ihrem Weg zum Erfolg. Heutzutage ist es normal, Hobbyfahrer, Amateure und Profis mit SRM zu sehen.



Die Firma bleibt permanent am Puls der Radsportwelt und reagiert schnell auf alle Neuerungen und Änderungen in der Radsporttechnologie wie z.B. die Entwicklung der integrierten Achsen oder neuer Tretlager. Ein weiteres Ziel ist es, neue Nutzungsmöglichkeiten für die Technologie zu entwickeln, wie z.B. die telemetrische Live-Übertragung von Fahrerdaten zu einer Fernsehstation während der Tour de France. Diese Aufgeschlossenheit für Weiterentwicklungen ist nur mit einem radsport- und technikbegeisterten Team möglich.

Kontakt

Sie haben Probleme den Leistungssensor an Ihr Fahrrad zu montieren?

Sie haben Probleme Ihre Daten herunter zu laden?

Nichts funktioniert?

Kontaktieren Sie uns unter folgenden Adressen, damit wir Ihnen helfen können!

SRM GmbH Office Deutschland	SRM Italia	SRM Service Center Inc. USA
Rudolf Schulten Str. 6	Via della Rimembranza, 726	720 West Monument Street
52428 Jülich	55100 Lucca	Colorado Springs, CO 80904
Tel.: +49 2461 691230	Tel.: +39 0583 332036	Tel.: +1-719 266 4127
Fax.: +49 2461 69123 17	Fax.: +39 0583 331684	Fax.: +1-719 266 4284
e-mail: info@srm.de	e-mail: italia@srm.de	e-mail: usa@srm.de

Sie können uns auch über unsere Website erreichen, www.srm.de. Hier finden Sie Antworten auf viele Ihrer Fragen und unseren Internet-Shop, wo Sie alles vom kompletten SRM Trainingssystem, über einzelne Teile, bis hin zur SRM Kleidung bestellen können.

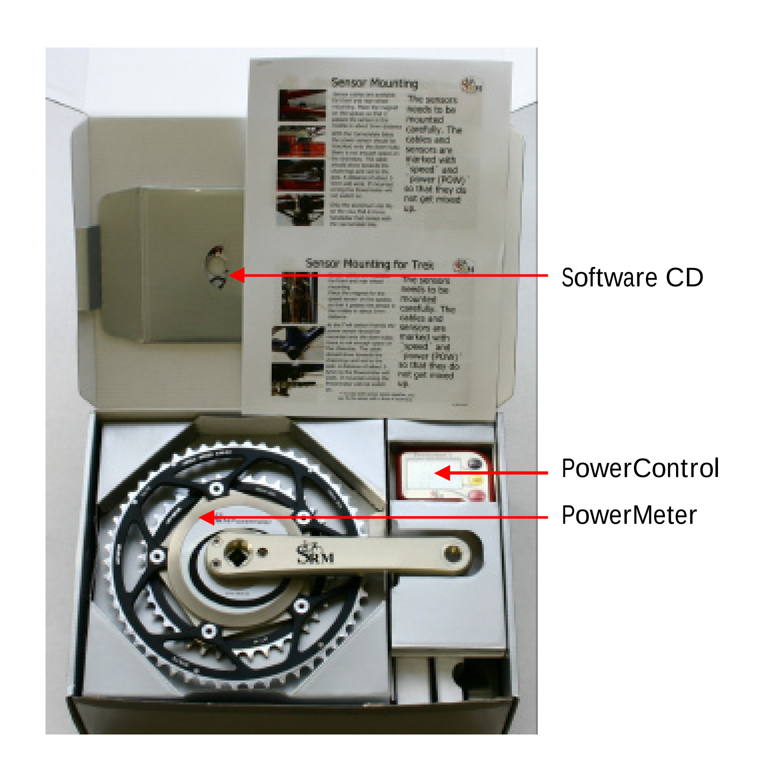
Wenn Sie Ihr SRM zu uns senden, füllen Sie bitte den “SRM Reparatur Auftrag” aus (http://www.srm.de/deutsch/pdf/srm_serviceformular.pdf) und legen ihn in das Paket. Bevor es zur Reparatur kommt werden Sie über die Kosten informiert. Sie können per Scheck, Kreditkarte, Vorkasse oder Nachnahme bezahlen.

Bitte reinigen Sie Ihr System, bevor Sie es zur Reparatur schicken, da wir andernfalls die Reinigung in Rechnung stellen müssen.

Garantiebedingungen

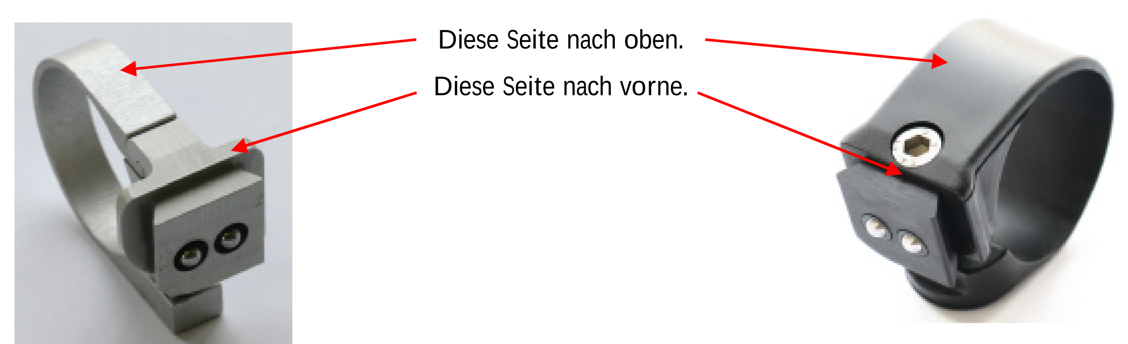
Ihr SRM Training System hat eine Garantiezeit von 2 Jahren. Diese Garantie beinhaltet Produktions – und Materialfehler. Batterien oder Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Installation oder unauthorisierten Service entstanden sind, sind von der Garantie ausgeschlossen. Gegen natürliche Abnutzung bei normaler Verwendung wird keine Garantie gewährleistet.

Woraus besteht das SRM-Trainingssystem?



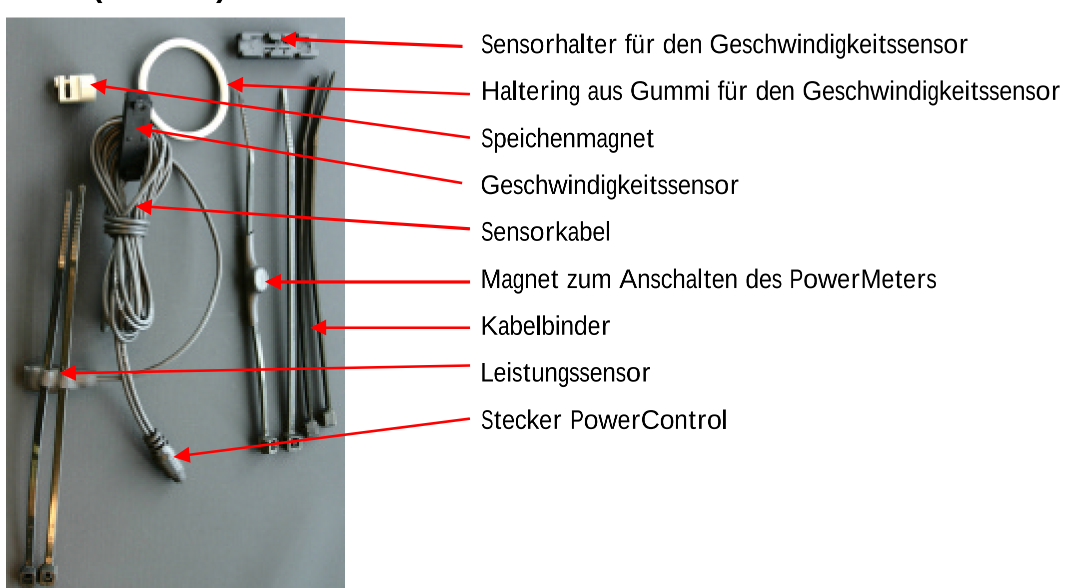


Ein genauer Blick auf den Lenkerhalter:

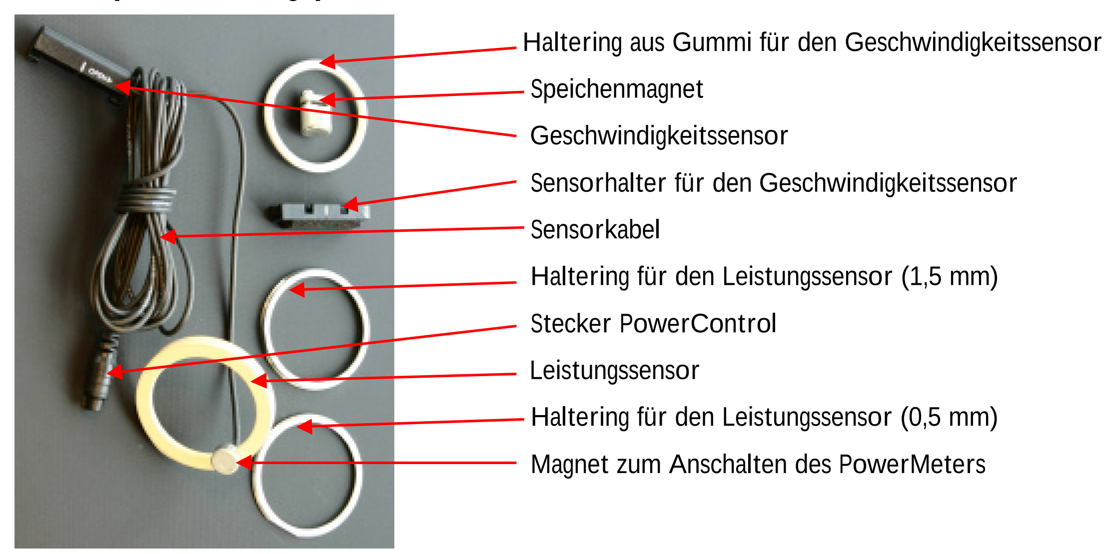


Das enthält die Tüte mit dem Sensorkabel (MTB)

MTB I (Standard)

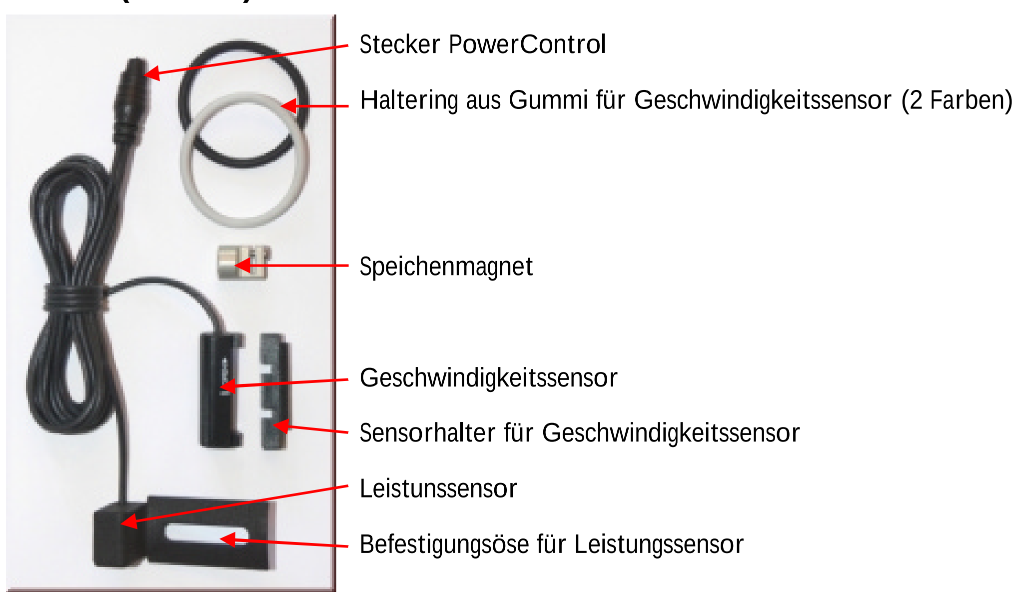


MTB II (nur auf Anfrage)

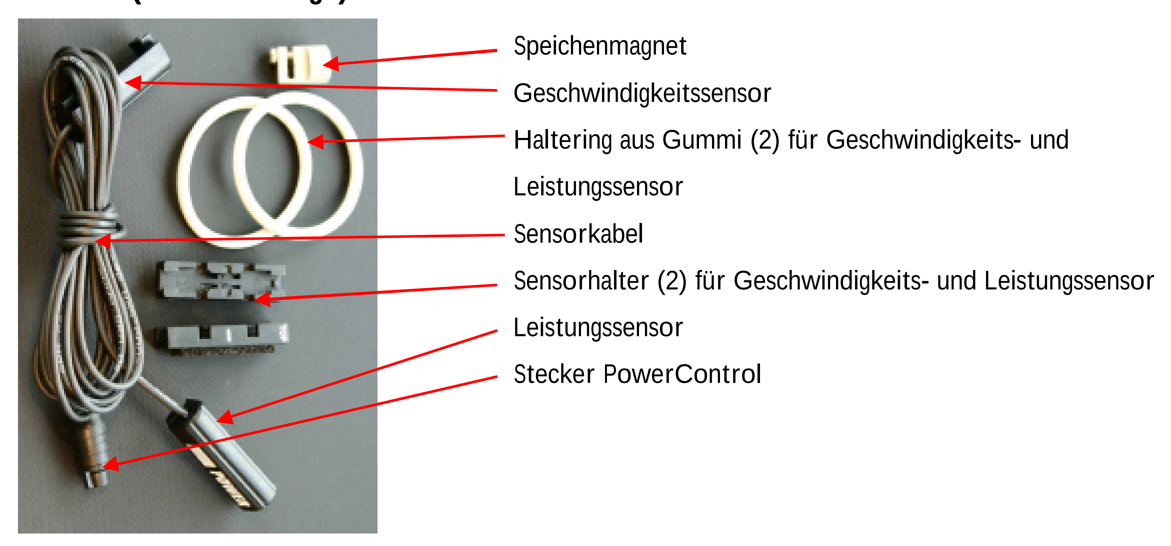


Das enthält die Tüte mit dem Sensorkabel (Rennrad)

Rennrad (Standard)



Rennrad (nur auf Anfrage)



Montage des SRM ans Fahrrad

Reihenfolge der Inbetriebnahme

Um Ihr SRM ohne Probleme und fehlerfrei in Betrieb zu nehmen, führen Sie bitte die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge aus:

1. Laden Sie Ihr PowerControl mit dem beiliegenden Ladegerät auf
2. Montieren Sie den Leistungs- und Geschwindigkeitssensor
3. Montieren Sie das Sensorkabel
4. Montieren Sie den Lenkerhalter für Ihr PowerControl
5. Montieren Sie den PowerMeter an Ihr Fahrrad
6. Installieren Sie die SRMWIN Software auf Ihrem Computer
7. Verbinden Sie das PowerControl über das Auslesekabel mit Ihrem Computer und passen Sie die Einstellungen an
8. Stecken Sie das PowerControl an den Lenkerhalter und stecken Sie das Sensorkabel ein.
9. Stellen Sie vor jeder Fahrt die Nullstelle ein.

Gute Fahrt!

Welches Werkzeug brauche ich zur Montage?

Das Werkzeug, das Sie brauchen, sollte in jeder Werkzeugkiste enthalten sein:

- Ein Satz Inbusschlüssel (6-Kant-Innenschlüssel) von 4 -10 mm
- Einen Kurbelabzieher um Ihre alte Kurbel zu demontieren
- Einen Pedalschlüssel (15mm und flach, oder 6mm Inbusschlüssel für die meisten Pedale)
- Kabelbinder oder Klebeband um das Sensorkabel am Rahmen zu befestigen.

Verständnis der Leistungsaufnahme

Es dauert **nur 2 Minuten** und hilft Ihnen die Montage zu verstehen und Fehler zu vermeiden.

- Stecken Sie das Sensorkabel in das PowerControl und schalten Sie es mit “Mode” ein.
- Fahren Sie mit dem Leistungssensor über den Reedkontakt (schwarzer Punkt unter dem weißen Deckel auf der Rückseite) des PowerMeters, wobei das **Kabel des Sensors in Richtung der Kettenblätter zeigen muss (Ausnahme MTB, wo das Kabel nach innen zeigen muss)**.
- Wenn Sie mit dem Sensor etwa ein Mal pro Sekunde über den Reedkontakt fahren, sollte im Display Ihres PowerControls unter *Cadence* (Trittfrequenz) die Zahl 60 erscheinen. So simulieren Sie eine Trittfrequenz von etwa 60 Kurbelumdrehungen pro Minute. Ob bei “Power” eine Zahl erscheint ist nebensächlich.
- Sollte dies nicht funktionieren, sehen Sie im Kapitel Problemlösung nach, oder kontaktieren Sie uns.

Montage des Lenkerhalters

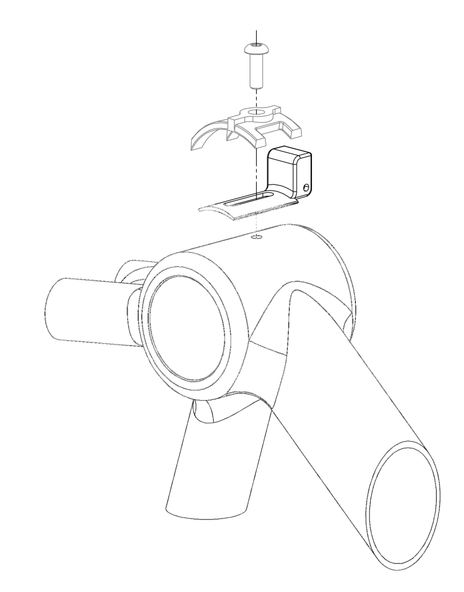
Schrauben Sie die Inbussschraube heraus, und legen Sie den Lenkerhalter neben dem Vorbau um den Lenker. Der Kopf der Inbusschraube muss nach oben zeigen und die zwei Kugeln der Rasterung nach vorne (diese zwei Kugeln haben außer der Rasterung **keine** weitere Funktion). Wenn Ihr Lenker einen Durchmesser von weniger als 26 mm haben sollte, legen Sie einen Gummistreifen zwischen Lenkerhalter und Lenker, damit der Lenkerhalter beim Eindrehen der Schraube fest klemmt.

Ziehen Sie die Inbusschrauben leicht an, und stecken Sie dann das PowerControl in die Halterung. Drehen Sie den Lenkerhalter so, dass Sie das PowerControl von Ihrer Sitzposition aus gut ablesen können und ziehen Sie die Inbusschrauben fest.

Montage des Rennrad-Sensorkabels

1. Standard-Sensorkabel

Das Sensorkabel das standardmäßig mitgeliefert wird hat zwei unterschiedliche Enden (s. Kap.: Das enthält die Tüte mit dem Sensorkabel).



Das Kabel für die Montage am Vorderrad hat ein Länge von 65 cm (nur Rennrad). Das Kabel für die Montage am Hinterrad hat eine Länge von 125 cm (Rennrad und MTB).

Der Leistungssensor wird unter dem Tretlager mittels der Schraube, mit der die Kabelführung befestigt wird, festgeschraubt (siehe Abb. und Foto rechts). Dabei muss der Leistungssensor auf die Seite des PowerMeters zeigen. Der Abstand sollte zwischen 3 und 5 mm betragen.

Der Leistungssensor muss sorgfältig befestigt werden. Wenn nicht, ist es möglich, dass sich der PowerMeter nicht einschaltet, oder die Daten nicht korrekt aufgenommen werden, so dass es zu einer Verfälschung kommt.

Keinesfalls darf der Sensor am PowerMeter schleifen!



2. Sensorkabel welches nur auf Anfrage geliefert wird

Das Kabel endet in zwei unterschiedlichen Sensoren die gleich aussehen.

Ein Sensor misst die Geschwindigkeit und wird an der Vorder - oder Hinterradgabel befestigt. Dieser Sensor ist nicht magnetisch. Das Kabel für die Montage am Vorderrad hat ein Länge von 65 cm (nur Rennrad). Das Kabel für die Montage am Hinterrad hat eine Länge von 125 cm (Rennrad und MTB).

Der Sensor für die Leistungsmessung wird neben dem Tretlager am Unterrohr oder an der Kettenstrebe befestigt. In seinem Inneren befindet sich ein Magnet. Dieses Kabel hat eine Länge von 115 cm.

Der Leistungssensor muss sorgfältig befestigt werden. Wenn nicht, ist es möglich, dass sich der PowerMeter nicht einschaltet, oder die Daten nicht korrekt aufgenommen werden, so dass es zu einer Verfälschung kommt. Sie können den mitgelieferten Gummi oder Kabelbinder zur Fixierung verwenden. Der Sensor muss fest am Rahmen befestigt sein (Unterrohr oder Kettenstrebe), so dass er auch bei Erschütterungen während der Fahrt nicht verrutscht.

Montieren Sie zuerst die Halterung des Sensors mittels des Gummirings oder Kabelbindern. Der Gummiring wird zwischen den zwei Öffnungen auf einer Längsseite der Halterung eingehängt, um das Rohr gelegt und in den zwei Öffnungen auf der anderen Längsseite eingehängt. Bei der Verwendung von Kabelbindern laufen diese ebenfalls durch diese Öffnungen und um den Rahmen. Ziehen Sie die Kabelbinder nur so fest, dass Sie die

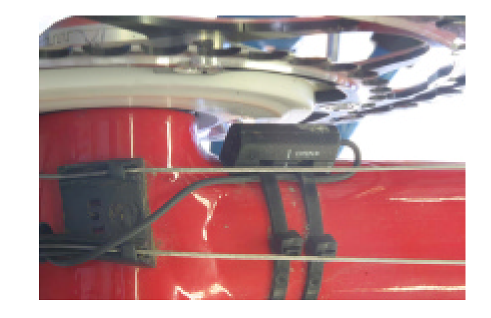
Halterung noch etwas verschieben können.

Wenn Sie den Leistungssensor an der Kettenstrebe befestigen, ist es sinnvoll, das Sensorkabel unter dem Gummiring oder den Kabelbindern laufen zu lassen. Auch bei der Montage des Geschwindigkeitssensors am Hinterbau ist es sinnvoll, dieses Kabel unter dem Gummiring oder den Kabelbindern laufen zu lassen. Achten Sie beim Zuziehen der Kabelbinder darauf, dass Sie die Sensorkabel nicht abklemmen.

Stecken Sie nun den Sensor auf die Halterung. In dem Ende des Sensors, an dem POWER aufgedruckt ist, befindet sich ein Magnet. Dieses Ende soll **bei Straßen– und Bahn– PowerMetern zum Tretlager** zeigen. Bei **MTB– PowerMetern** (auch der Shimano Kompakt PowerMeter ist ein MTB PowerMeter) muss dieses Ende **vom Tretlager weg** zeigen.

Achten Sie darauf, dass das Sensorkabel nicht an beweglichen Teilen (z.B. Hinterrad) schleift. Auch sollte der Kontakt mit den Schaltkabeln vermieden werden, da diese das Sensorkabel mit der Zeit durchscheuern.

Nach der Montage des PowerMeter soll der Abstand des Sensors zum PowerMeter zwischen 3 und 5 mm betragen. Die weiße Markierung auf dem Sensor sollte auf der gleichen Höhe wie die Sendespule (der orange Kreis, den Sie unter der Plastikabdeckung auf der Innenseite des Powermeters sehen) befinden. Die exakte Abstandseinstellung nehmen Sie am besten vor, wenn der PowerMeter fest montiert ist.



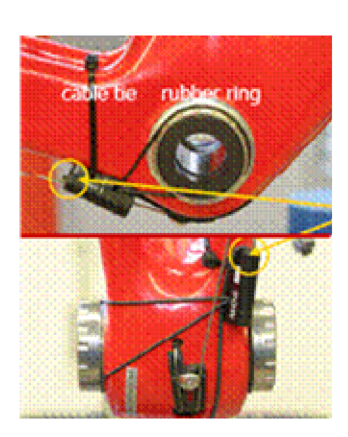
Vorschläge zur Montage dieses Leistungssensors am Rennrad

An manchen Rahmen (vor allem solche die stark überdimensionierte Rohre haben) ist die Montage des Leistungssensors etwas kniffelig. Hier sind einige Lösungsvorschläge:

- Befestigung des Halters für den Leistungssensor am Unterrohr, wenn an den Kettenstreben nicht genug Platz ist.



- Befestigung des Leistungssensors an der Kettenstrebe. Bei Innenlagern die über den Rahmen herausragen (z.B. Dura Ace), sollte durch eine Öffnung des Sensorhalters ein Kabelbinder und durch die andere ein Gummiring (bei SRM bestellen oder bei der Systembestellung mit angeben) gezogen, und diese wie auf den Bildern rechts befestigt werden.



- Befestigung des Leistungssensors am Unterrohr, wenn an den Kettenstreben zu wenig Platz ist. Befestigen Sie den Halter für den Leistungssensor mittels Kabelbinder, wie auf den Bildern gezeigt. Ein Kabelbinder sollte durch eine Öffnung des Sensorhalters und um das Unterrohr, der zweite Kabelbinder durch die zweite Öffnung des Sensorhalters und um das Tretlagergehäuse gezogen werden.



Montage des MTB-Sensorkabels

Bei den Leistungssensoren für MTB´s gibt es zwei unterschiedliche Varianten (s. Kap.: Das enthält die Tüte mit dem Sensorkabel):

MTB I
Hier ist der Leistungssensor in einem weißen Ring eingebaut. Um diesen Ring zu befestigen müssen Sie die mitgelieferte spezielle Unterlegscheibe mit hochgezogenem Rand zwischen der Befestigungsschraube des Innenlagers und dem Rahmen befestigen. Auf diese Unterlegscheibe wird der Sensor mit dem aufgeklebten Magnet aufgeklickt. Das Kabel und der Magnet sollen dabei nach unten zeigen.

MTB II
Hier ist der Leistungssensor gemeinsam mit zwei Kabelbindern mit einem Schrumpfschlauch umhüllt. Die Befestigung am Unterrohr oder der Kettenstrebe erfolgt mittels der Kabelbinder. Zusätzlich muss noch ein, zusammen mit einem Kabelbinder umhüllter Magnet befestigt werden. Dieser Magnet muss auf Höhe der Befestigungsschrauben für das kleine Kettenblatt am Rahmen montiert werden.

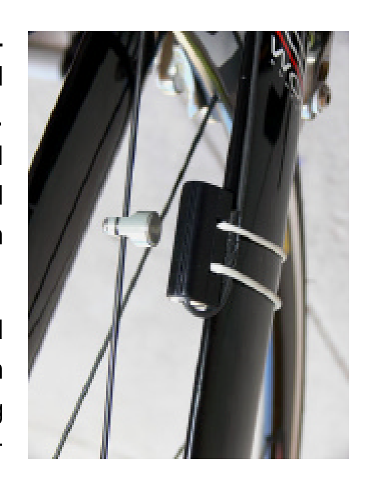
Der Umwerfer sollte so eingestellt werden, dass ein Herunterfallen der Kette, oder das Einklemmen der Kette zwischen Rahmen und Kettenblatt ausgeschlossen sind, da der Sensor sonst beschädigt werden kann.

Überprüfung der korrekten Montage

Wenn der Sensor falsch montiert ist, schaltet sich der PowerMeter nicht ein, oder die aufgenommenen Daten sind verfälscht!

Durch einen einfachen Test können Sie feststellen, ob der Sensor richtig montiert ist. Stecken Sie das PowerControl ein, schalten Sie es mit “Mode” ein und drücken dann “Mode” und “Set” gleichzeitig. Sie sind dann im Kalibriermodus *Cal.* Achten Sie auf die obere Zahl und drehen Sie nun die Kurbel auf die Positionen 12, 3, 6, und 9 Uhr. Die Zahl sollte sich bei jeder neuen Position um höchstens 10 Einheiten (Hertz) ändern .

Montage des Geschwindigkeitssensors



Es gibt zwei Arten von Sensorkabeln (s. Kap.: Montage des Sensorkabels). Solche, bei denen der Geschwindigkeitssensor am Vorderrad befestigt wird und solche, bei denen der Geschwindigkeitssensor am Hinterrad befestigt wird. Bei letzterem ist das Kabel des Geschwindigkeitssensors länger. In der Regel wird bei Rennrädern der Geschwindigkeitssensor am Vorderrad befestigt und bei MTBs am Hinterrad, aber natürlich kann man auch beim Rennrad den Geschwindigkeitssensor am Hinterrad montieren.

Die Montage des Geschwindigkeitssensor ist an Vorder - oder Hinterrad gleich. Der Abstand zwischen Geschwindigkeitssensor und dem Speichenmagnet sollte zwischen 1-3 mm betragen. Wenn Sie ihn richtig montiert haben, können Sie bei jedem vorbeilaufen des Magneten am Sensor einen leisen “Tick” hören.

Befestigen Sie den Halter für den Geschwindigkeitssensor mit dem Gummiring oder Kabelbindern. Lassen Sie das Kabel des Sensors am besten unter dem Gummiring oder den Kabelbindern laufen. Klicken Sie den Sensor in die Halterung. Welches Ende wohin zeigt ist bei dem Geschwindigkeitssensor egal. Befestigen Sie den Speichenmagneten. Drehen Sie den Geschwindigkeitssensor so, dass der Abstand zum Magneten zwischen 1-3 mm beträgt.

Verlegung des Sensorkabels am Rahmen

Nach der Montage von Leistungs - und Geschwindigkeitssensor benutzen Sie Kabelbinder (**Vorsicht: Nicht zu fest zu ziehen, damit das Kabel nicht gequetscht wird!**) oder Klebeband, um die Kabel am Rahmen zu befestigen. Beim Übergang vom Rahmen zum Lenker ist es am sinnvollsten, das Kabel um die Bremszüge zu wickeln. **Achten sie dabei darauf, dass das Kabel beim Einschlag des Lenkers ausreichend lang ist, damit es nicht abreißt.**

Fixieren Sie das Ende mit einem Kabelbinder am Bremskabel. Lassen Sie dabei genug Kabel übrig um den Stecker bequem ins PowerControl ein– und ausstecken zu können.

Um festzustellen, ob der Geschwindigkeitssensor funktioniert, stecken sie das Sensorkabel ins PowerControl. Wenn Sie an dem Rad drehen, an dem der Sensor befestigt ist, sollte sich das PowerControl einschalten und Sie sollten im Display die Geschwindigkeit sehen.



Beim Ein – und Ausstecken des Sensorkabels, des Ladegerätekables oder des Ausleskabels, das Sensorkabel immer nach unten abziehen und niemals seitlich wegknicken, da sonst die Stifte im Stecker des PowerControl abbrechen können. Ziehen Sie nie am Kabel, sondern immer nur am Stecker!

Montage des PowerMeters

Octalink und Vierkant



Fetten Sie die Tretlagerachse und das Gewinde. Stecken Sie den PowerMeter auf die Achse. Achten Sie bei Octalink darauf, dass die Verzahnung der Kurbel genau in die Verzahnung der Achse passt, ansonsten kann die Verzahnung der Kurbel irreparabel beschädigt werden. Ziehen Sie die Kurbelschraube dazu gerade so fest an, dass Sie sie noch drehen können, ohne dass sich die Achse mitdreht. Wenn Sie nun die Achse festhalten und die Kurbel langsam drehen, merken Sie, wie die Zähne der Kurbel in die Zähne der Achse greifen. Die Kurbel lässt sich nun ganz leicht weiter auf die Achse schrauben. Ziehen Sie die Schraube mit 43 Nm fest.

Shimano 10-speed Dura-Ace kompatibler Powermeter



Öffnen Sie die Verschraubungen an der linken Kurbel und ziehen Sie die linke Kurbel ab. Sie können nun die rechte Kurbel mit der integrierten Achse aus dem Tretlager ziehen. Stecken Sie dann den Dura-Ace kompatiblen PowerMeter in das Tretlager und die linke Kurbel auf die Achse. Drücken Sie durch Zuschrauben der mitgelieferten Handschraube die linke Kurbel auf das Tretlager. Ziehen Sie die zwei Imbusschrauben der linken Kurbel stufenweise abwechselnd mit 12-15 Nm fest.

FSA PowerMeter



Bitte verwenden Sie nur das von uns mitgelieferte FSA Innenlager, bei anderen Innenlagern kann es zu Funktionsbeeinträchtigungen kommen. Stecken Sie den FSA PowerMeter genauso wie den Dura-Ace kompatiblen PowerMeter in das Tretlager. Geben Sie einen Tropfen Schraubenkleber in das Gewinde, stecken Sie die linke Kurbel auf die Achse, und ziehen Sie die Schraube mit 50 Nm fest.

Cannondale PowerMeter



Stecken Sie die rechte Kurbel auf die Achse. Achten Sie darauf, dass die Verzahnung ineinander greift. Legen Sie nun die Unterlegscheibe unter die Kurbelschraube und ziehen Sie sie mit 38 Nm fest. Verfahren Sie mit der linken Kurbel genau so.



Der Abstand zwischen Leistungssensor und Powermeter sollte immer ca. 3 - 5 mm betragen.

Keinesfalls darf der Sensor am Powermeter schleifen!

Stecken Sie das Sensorkabel in das PowerControl und drücken Sie “Mode”. Beim Rückwärts drehen der Kurbeln sollten Sie eine *Cadence* (Trittfrequenz) sehen.

Voraussetzung für den Erhalt korrekter Daten

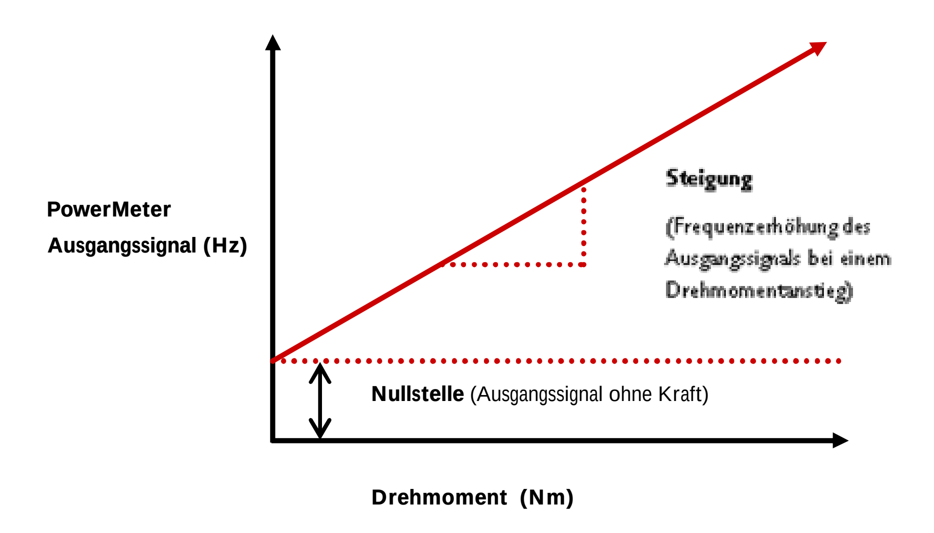
Für den Erhalt korrekter Daten müssen Sie zuerst die Steigung einstellen. Wenn Sie ein komplettes System erwerben, ist die Steigung des PowerMeters bereits im PowerControl eingestellt.

Was bedeutet „Steigung"?

Die Steigung ist ein unveränderlicher Wert und zeigt an, um wie viel das Ausgangssignal (in Hertz), dass der PowerMeter sendet, bei einem Anstieg des Drehmomentes (in Nm) zunimmt. Dadurch, dass der PowerMeter aus vielen Bauteilen besteht und jedes minimal verschieden ist, ergibt sich aufgrund der Bauteiltoleranzen zwangsläufig für jeden PowerMeter eine andere Steigung. Dies hat nichts mit der Genauigkeit zu tun! Die Grafik unten zeigt diese Steigung.

Die Nullstelle ist das Ausgangssignal, das der PowerMeter sendet. Die Nullstelle steigt linear mit dem Drehmoment (Krafteinsatz).

Damit das PowerControl die Daten, die es aus dem PowerMeter bekommt, in die richtige Leistung in Watt umrechnet, ist es notwendig dass die Steigung und die Nullstelle richtig eingestellt sind.



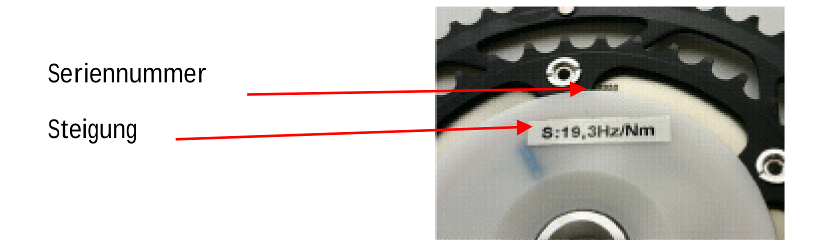
Die Steigung wird vor dem Versand für jeden PowerMeter durch eine Kalibrierung festgestellt und mittels eines Aufklebers auf dem weißen Deckel der Rückseite für den Kunden ablesbar gemacht (genauso wie in der Rechnung). Dieser Aufkleber kann sich mit der Zeit ablösen.

Die Steigung kann Wertel zwischen 10.00 und 50.00 Hz/Nm haben. Sie müssen diese Zahl nur einmal zu Beginn in Ihr PowerControl eingeben.

So geben Sie die Steigung Ihres PowerMeters in Ihr Powercontrol ein

Sie können die Steigung entweder mit Hilfe der SRM Software am Computers mit eingestecktem PowerControl eingeben oder direkt an Ihrem PowerControl einstellen:

Die Steigung Ihres PowerMeters steht auf einem kleinen Aufkleber auf der Rückseite und in Ihrer Rechnung. Wenn kein Aufkleber da ist, und Sie die Rechnung nicht mehr haben, rufen Sie uns an, oder schreiben Sie uns eine e-mail (info@srm.de). Sagen Sie uns die Seriennummer Ihres PowerMeters (ist auf der Innen– oder Außenseite am Rand eingestanzt). Wir teilen Ihnen dann die korrekte Steigung mit.



Schalten Sie Ihr PowerControl durch drücken von „Mode" ein.



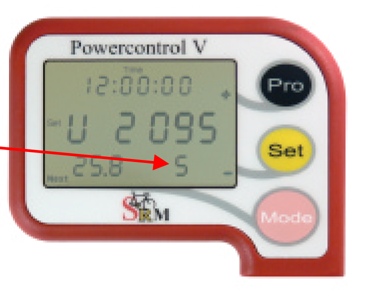
Drücken Sie danach gleichzeitig „Mode", „Set" und „Pro" und kommen so in den PowerControl-Einstellungs-Modus.



Drücken Sie „Mode" 7 x und kommen so zur Anzeige der Steigung. Wenn das S rechts unten blinkt können Sie die Steigung einstellen.

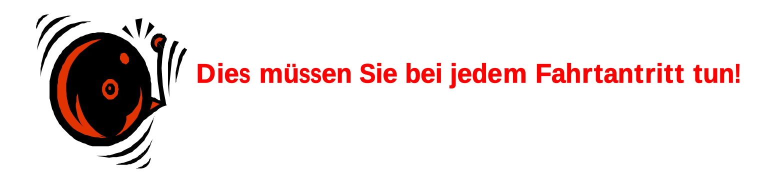


Durch drücken von „Pro" wird die Zahl größer, durch drücken von „Set" wird die Zahl kleiner.



Wenn Sie die Steigung eingestellt haben, halten Sie „Mode" für 3 Sekunden gedrückt, um in den Haupt-Modus zurückzukommen.

Was bedeutet „Nullstelle“?



Wenn Sie eine Waage haben und etwas wiegen wollen, müssen Sie erst feststellen, ob die Waage unbelastet ein Gewicht von 0 anzeigt. Sollte Sie dies nicht der Fall sein, drücken Sie die Reset Taste und sagen der Waage somit, dass kein Gewicht auf der Waagschale ist.

Genauso ist es mit dem PowerMeter. Im unbelasteten Zustand müssen Sie ihn Nullen, d.h. ihm sagen, dass jetzt keine Belastung da ist. Wenn Sie dies nicht bei jedem Fahrtantritt tun, erhalten Sie falsche Werte.

Der Grund, warum Sie die Nullstelle bei jedem Fahrtantritt einstellen sollen ist der, dass Bauteile des PowerMeters aus Metall sind, welche sich bei Temperaturänderungen natürlicherweise ausdehnen oder zusammenziehen.

Ebenso sollten Sie die Nullstelle während der Fahrt von Zeit zu Zeit korrigieren, wenn auf Ihrer Trainingsfahrt große Temperaturschwankungen vorkommen (Sie starten z.B. bei 30 °C und fahren dann ins Gebirge wo die Temperatur auf 5 °C absinkt), oder Sie Änderungen am Kettenblatt oder den Kurbelschrauben vornehmen. Das Einstellen der Nullstelle wirkt sich nicht rückwirkend auf die bis dahin gesammelten Daten aus.

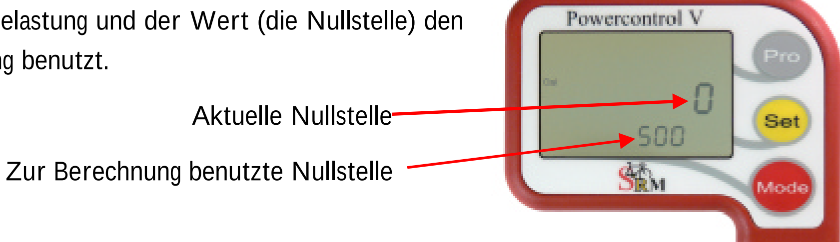
So stellen Sie die Nullstelle ein

Fahren Sie mit Ihrem fertig montierten Fahrrad los (beim ersten Mal am besten auf einer unbelebten Strecke).

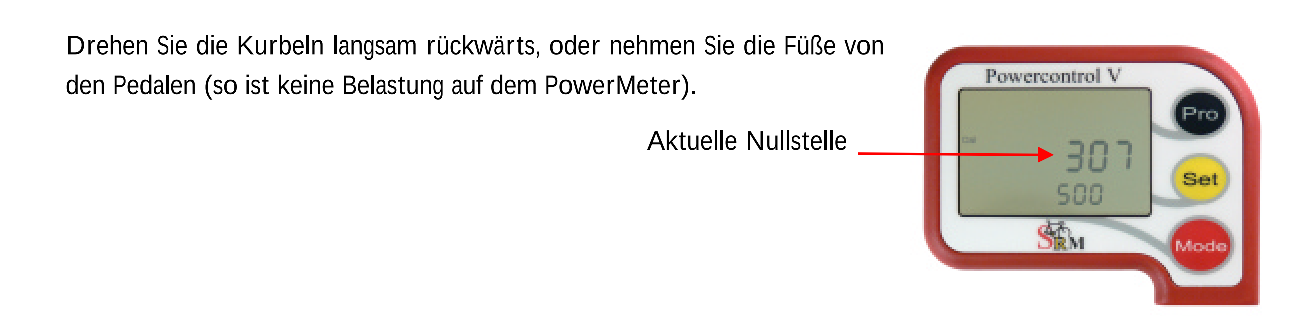
Vergewissern Sie sich, dass das PowerControl im Haupt-Modus ist, das heißt mit der momentanen Geschwindigkeit (*Speed*), Tretfrequenz (*Cadence*), Leistung (*Power*) und Herzfrequenz (*Heartrate*).



Drücken Sie gleichzeitig “Mode” und “Set”, und im Display erscheint *Cal* und die momentan gemessene Belastung und der Wert (die Nullstelle) den das Powercontrol für Berechnung benutzt.



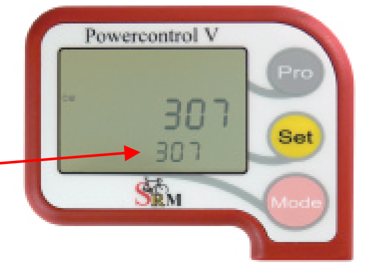
Drehen Sie die Kurbeln langsam rückwärts, oder nehmen Sie die Füße von den Pedalen (so ist keine Belastung auf dem PowerMeter).



Wenn sich die Nullstelle stabilisiert drücken Sie “Set” auf Ihrem PowerControl und übernehmen somit diese Nullstelle für alle weiteren Berechnungen.

Die neue Nullstelle ist übernommen





Drücken und halten Sie “Mode” für 3 Sekunden um in den Haupt-Modus zurückzukommen.

Die Nullstelle soll einen Wert zwischen 100 und 1500 Hertz haben.

Systemgenauigkeit

Wenn Ihr SRM richtig gewartet ist, die Kalibrierung und die Nullstelle korrekt sind, dann hat Ihr System folgende Genauigkeit:

Art des PowerMeter	**Anzahl der Dehnmessstreifen**	**Genauigkeit**
Amateur	2	± 5 %
Profi , Bahn und Straße	4	± 2 %
MTB	8	± 2 %
Dura Ace kompatibel	8	± 2 %
FSA	8	± 2 %
Cannondale	8	± 2 %
Wissenschaft (Straße und Bahn)	8	± 0,5 %

Wartung und Pflege

Das PowerControl und der PowerMeter sind spritzwassergeschützt und haben in Radrennen ihre Zuverlässigkeit unter allen Wetter- und Straßenbedingungen unter Beweis gestellt.

Wenn Wasser ins Innere des PowerControls oder des PowerMeters eindringt, führt dies unweigerlich zur Zerstörung der Elektronik und zieht eine teure Reparatur nach sich. Hier ein paar einfache Regeln, wie Sie das Wasser von der Elektronik im Inneren fernhalten:

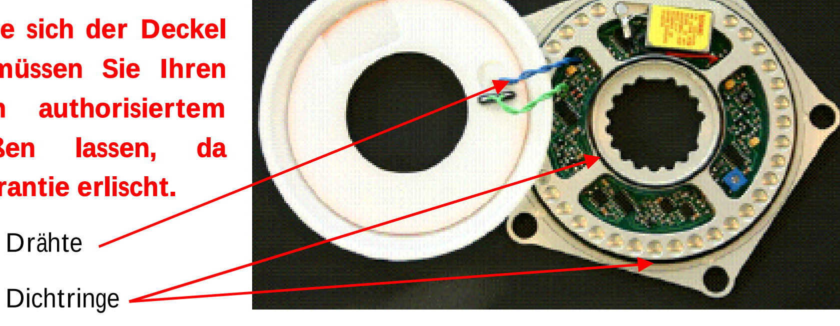




- Benützen Sie **niemals einen Hochdruckreiniger** (Dampfstrahler) um Ihren PowerMeter oder Ihr PowerControl zu reinigen! Der Wasserdruck ist zu hoch für die Dichtung. Zur Reinigung benutzen Sie Seife und einen weichen Schwamm oder Lappen.
- **Vorsicht: Der Deckel des Powermeters wird durch die Kettenblattschrauben gehalten. Ohne angezogene Kettenblatt-schrauben ist der Powermeter nicht spritzwassergeschüzt!**
- Benützen Sie zur Reinigung **keine chemischen Reiniger** wie Aceton etc. Diese greifen die Oberflächen von PowerMeter und PowerControl an.

- Fetten sie den (oder bei manchen PowerControls auch die) Stecker auf der Rückseite Ihres PowerControls 1x im Monat mit einem Tropfen Maschinenfett ein. Dies beugt der Korosion vor.
- **Versuchen Sie niemals das PowerControl zu öffnen. Die Dichtung des Bodens kann beim Öffnen zerstört werden!**
- Normalerweise bleibt der Deckel Ihres PowerMeters auch beim Wechseln der Kettenblätter geschlossen. Wenn das kleine Kettenblatt lange nicht gewechselt wurde, kann es passieren, dass sich der weiße Deckel des PowerMeters beim Abnehmen des kleinen Kettenblattes mit löst. Fixieren Sie daher vor Abnahme des kleinen Kettenblattes den weißen Deckel mit der Hand. **Sollte sich der Deckel doch lösen, so müssen Sie Ihren PowerMeter von authorisiertem Personal schließen lassen, da andernfalls die Garantie erlischt.**

  Sollten Sie den Deckel selbst schließen, so überprüfen Sie bitte beim Schließen, ob keine Drähte eingeklemmt sind und die Dichtringe richtig eingelegt sind. Säubern Sie vor dem Schließen die Dichtringe mit einem weichen, sauberen Lappen.
- Wenn Sie die Kurbeln wechseln, reinigen Sie bitte die Schrauben und die Gewindegänge im PowerMeter, bevor Sie die Schrauben erneut hineindrehen. Andernfalls kann an der Schraube, oder im Gewindegang sitzender Dreck den Boden des Gewindegangs durchdrücken und den Powermeter undicht machen. Benetzen Sie die ersten Gewindegänge der Schrauben vor dem Hineindrehen mit einem **kleinen** Tropfen Schraubenkleber (z.B. Loctite).

Sturz

Je nach Schwere des Sturzes sollten Sie folgendes tun:

- Ersetzen Sie Ihre Kurbeln. Aluminium kann nach einem Unfall Haarrisse haben die man nicht erkennt. Dies kann nach einer Weile zum abrupten Bruch führen.
- Überprüfen Sie das Sensorkabel und ersetzen Sie es, falls es beschädigt ist (Knicke, Draht liegt frei).
- Es gibt weder im PowerControl noch im PowerMeter bewegliche Teile. Wenn etwas rappelt, ist etwas kaputt. Überprüfen Sie ob alle Schrauben fest angezogen sind und ob die Sensoren korrekt sitzen.
- Überprüfen Sie, ob Leistung und Geschwindigkeit angezeigt werden.
- Überprüfen Sie, ob sich die Nullstelle geändert hat und falls ja, ob die sie stabil auf der Änderung bleibt.
- Falls Sie den Eindruck haben, etwas an Ihrem PowerControl stimmt nicht, schicken Sie uns Ihr System zur Überprüfung .

Ersatz beschädigter Teile

Die Kurbeln können Sie entweder von authorisiertem Personal wechseln lassen, oder sie mit dem richtigen Werkzeug auch selbst wechseln.

Sollte der PowerMeter oder das PowerControl beschädigt sein, müssen Sie es auf alle Fälle zur Reparatur einschicken. **Bei selbständigen Reparaturversuchen erlischt die Garantie.**

Die Akkus des PowerControl halten max. 29 Stunden, wenn Sie voll geladen sind. Sollte diese Stundenanzahl deutlich sinken, müssen Sie Ihr PowerControl einschicken, damit der Akku getauscht werden kann. Der Akku des PowerControl hält, abhängig von der Beanspruchung, zwischen 2 und 4 Jahren. Sollte das Display Ihres PowerControl verkratzt oder beschädigt sein, schicken Sie bitte Ihr PowerControl ein, damit wir Display und/oder die Tastaturfolie ersetzen.

Die Batterie des PowerMeters sollte, je nach Typ, zwischen 750 und 1500 Stunden (s. Kap.: Technische Spezifikationen PowerMeter) halten. Ist die Batterie leer, schicken Sie bitte Ihren PowerMeter zum Batteriewechsel ein.

Austauschen der Kurbeln

Straßen- und Bahnsysteme, Octalink-, Vierkant- Achsen und MTB

Ziehen Sie Kurbel von der Achse ab.

Schrauben Sie dann die Kurbelschraube und den integrierten Abzieher aus der Kurbel.

Bei Octalink-, Vierkant– Achsen und MTB: Schrauben Sie die drei Schrauben, die die Kurbel und den PowerMeter verbinden mit einem Torx T30 Schlüssel heraus.





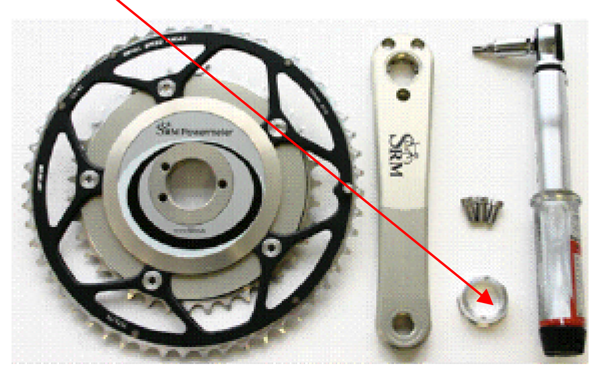
Bei Bahnsystemen sind Kurbel und PowerMeter von innen mit vier Schrauben verbunden.



Reinigen Sie den Bereich, an dem die Kurbel befestigt wird, die Gewindegänge im PowerMeter und die vier Schrauben.

Bei Shimano Octalink PowerMetern müssen Sie darauf achten, dass der Abstandsring (Spacer) zwischen dem PowerMeter und der Kurbel eingelegt ist. Verwenden Sie den Spacer, der mit den neuen Kurbeln geliefert wird.

Legen Sie den Spacer in den PowerMeter und legen Sie die Kurbel auf den PowerMeter, so dass die Schraubenlöcher exakt übereinander stehen. Geben Sie in die ersten Gewindegänge der drei Schrauben einen **kleinen** Tropfen Schraubenkleber (z.B. Loctite). Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd über Kreuz mit 8 Nm an.



Dura Ace kompatibel 10-speed



Der PowerMeter ist mit vier Schrauben an der Kurbel befestigt, wobei eine Schraube kleiner ist.

Zum Öffnen der Schrauben benötigen Sie einen Torx T30 Schlüssel für die großen Schrauben und einen Torx T20 Schlüssel für die kleine Schraube.

Reinigen Sie die Schrauben und Gewindegänge, bevor Sie die Schrauben erneut hineindrehen.

Ziehen Sie die drei großen Torx T30 Schrauben mit einem Drehmoment von 10 Nm an. Die kleine Torx T20 Schraube wird mit einem Drehmoment von 6 Nm angezogen.

Ziehen Sie zuerst die drei großen Schrauben gleichmäßig über Kreuz an und zum Schluss die kleine Schraube.

FSA



Der PowerMeter ist mit vier gleich großen Schrauben an der Kurbel befestigt.

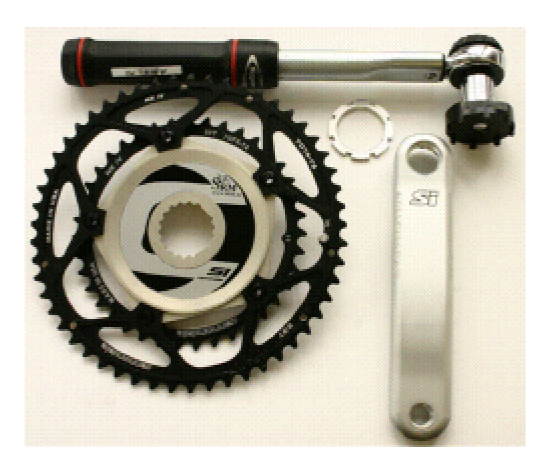
Zum Öffnen der Schrauben benötigen Sie einen Torx T25 Schlüssel.

Reinigen Sie die Schrauben und Gewindegänge, bevor Sie die Schrauben erneut hineindrehen.

Die vier Torx T25 Schrauben werden mit einem Drehmoment von 8 Nm angezogen.

Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig abwechselnd über Kreuz an.

Cannondale



Der PowerMeter ist mit einem Lockring an der Kurbel befestigt.

Zum Öffnen dieses Lockrings benötigen Sie den speziell dafür vorgesehenen Schlüssel von Cannondale.

Geben Sie vor dem Zudrehen des Lockrings einen Tropfen Schraubenkleber in die ersten Gewindegänge.

Der Lockring wird mit einem Drehmoment von 50 Nm angezogen.

Installation der SRMWin Software

Die SRMWin Analyse Software ist ein Computerprogramm, das Ihnen erlaubt, Ihr SRM System optimal zu nutzen:

- Herunterladen der SRM Daten auf Ihren Computer
- Aufzeichnen Ihrer Trainingsdateien
- Analyse der Dateien auf unterschiedliche Art
- Konfiguration und Anpassung des PowerControls an Ihre Bedürfnisse
- Bei PowerControl mit Online Option: Trainingsgrafik in Echtzeit auf dem Computermonitor

Derzeit ist die Software nur für das Microsoft Betriebssystem erhältlich. Wenn Sie einen Mac oder Linux haben, können Sie im Internet Programme erwerben, die Ihnen das Herunterladen und die Ansicht der SRM Dateien erlauben. Auf Macs mit Intel Prozessoren laufen Windows Programme, inklusive SRMWin.

Beim Kauf eines SRM-Systems ist in der Packung eine CD mit der Software. Sollten Sie diese CD nicht haben, oder Ihre Version von SRMWin veraltet sein, so können Sie sich die neuste Version auf unserer Internetseite herunterladen. Alle neuen Versionen der Software werden hier zum kostenlosen Download angeboten.

Systemanforderungen

Bevor Sie mit der Installation beginnen, überprüfen Sie, ob Ihr Computer folgende Systemanforderungen erfüllt:

Intel-kompatibel 486DX-66 MHz CPU oder höher

USB Port (4-pin)

Eins der folgenden Betriebssysteme:

Windows 98, Windows 98 SE

Windows ME

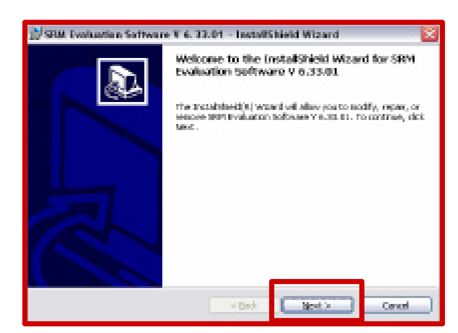
Windows 2000

Windows XP

Windows Vista

Installation der Software

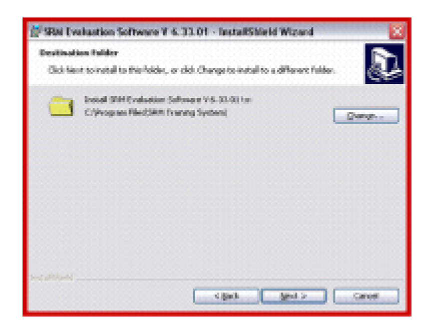
1. Schalten Sie Ihren Computer ein und legen Sie die SRM CD-ROM in das CD oder DVD Laufwerk. Die CD startet selbständig. Klicken Sie “Next”, um mit der Installation fortzufahren.



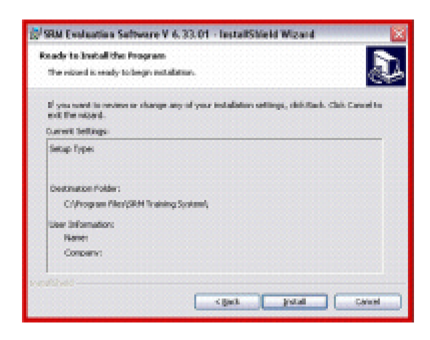
2. Wenn Sie einen Mac Computer mit einem PC Emulator haben brechen Sie die Installation ab, und installieren Sie zuerst den USB Treiber. Sie finden ihn auf Ihrer CD unter “USBCableDriver/Mac”.

3. Sollte die CD nicht selbständig starten, oder nachdem Sie die USB Treiber Installation auf Ihrem Mac abgeschlossen haben, müssen Sie die Software Installation selbständig starten. Öffnen Sie Explorer, suchen Sie das CD-Laufwerk in dem die CD liegt (normalerweise D: oder E:) und doppelklicken Sie dann auf “Setup.exe”.

4. Wenn Sie einmal “Next” geklickt haben, um die Installation zu starten, werden Sie gefragt, in welchem Ordner das SRMWin Software installiert werden soll. Am einfachsten ist es, wenn Sie den angegebenen Speicherort lassen. Sie können das Programm aber auch in jedem anderen Ordner Ihrer Festplatte installieren. Klicken Sie dazu auf „Change“.



5. Das nächste Bild bestätigt nur noch einmal in welchem Ordner die Software installiert wird. Klicken Sie “Next”, “Back” um zurück zu gehen und die Einstellungen zu ändern, oder “Cancel” um die Installation abzubrechen.



6. Klicken Sie am Ende der Installation auf „Finish”.

7. Wenn es während der Installation Probleme gibt, können Sie das PC USB Download Kabel manuell installieren, indem Sie den Ordner “USBSetup.exe” auf der CD-ROM anklicken.

8. Wenn die Installation beendet ist, stecken Sie das USB Kabel ein. Windows erkennt es automatisch.

Sie können jetzt Ihre SRMWin Software öffnen und Ihr PowerControl einstecken.

Übersicht über die Icons der SRMWin Software



Telemetrie Option

Online Option

Periodic View (Periodische Ansicht der Grafik)

Edit Data (Grafik und tabellarische Ansicht der Daten)

New Statistic View (Ansicht der Verhältnisse der Parameter)

Statistic View (Statistische Ansicht der Grafik)

Analysis View (Analytische Ansicht der Grafik)

Multi Line (Horizontale Anordnung der Grafik)

Single Line (Ansicht der Grafik in einer Ebene)

Horzontal View(Anordnung der Grafik in mehreren horizontalen Zonen)

Vertikal View (Anordnung der Grafik in mehreren vertikalen Zonen)

Cascade (Staffelung von mehreren Dateien)

Setup of PowerControl (Einstellen des PowerControl)

Safe PowerControl´s Data (Herunterladen der PowerControl Daten)

Auswahl des PowerControl

Copy (Kopieren der Datei)

Print (Ausdrucken der Grafik)

Safe (Sichern der Datei)

Open (Auswahl und Öffnen einer Datei)

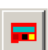
Öffnen der SRMWin Software und Einstellen des PowerControl

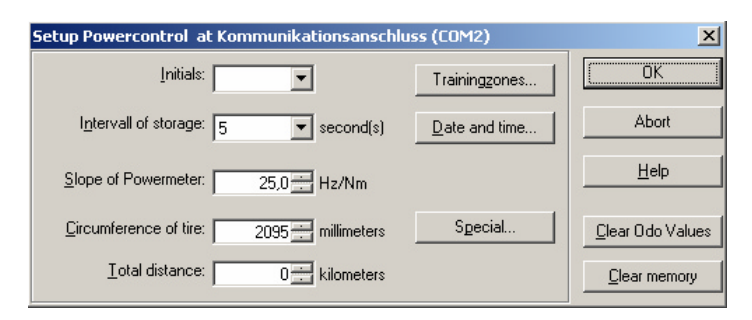
1. Verbinden Sie Ihr PowerControl über das Download Kabel mit dem Computer.

2. Doppelklicken Sie auf das SRMWin Icon, um die SRMWIN Software zu öffnen.



3. Die SRMWin Software erscheint. Klicken Sie auf „Setup of PowerControl“.





4. Die Einstellungsseite für das PowerControl erscheint. Geben Sie die Initialien (*Initials*) und die Steigung des PowerMeters (*Slope of PowerMeter*) ein. Die Steigung steht auf der Rückseite Ihres PowerMeters.

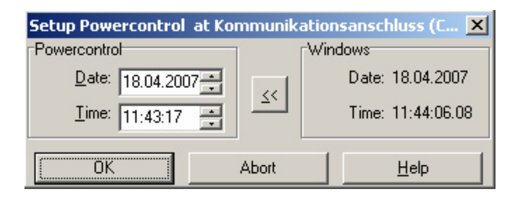
5. Stellen Sie den Radumfang (*Circumference of Tire*) exakt ein.

6. Passen Sie das Abspeicherintervall (*Interval of storage*) Ihren Bedürfnissen an. Je kürzer das Abspeicherintervall ist, um so detaillierter wird Ihr Training abgespeichert, aber um so kürzer ist auch der Abspeicherzeitraum. Folgende Tabelle gibt Ihnen Anhaltspunkte:

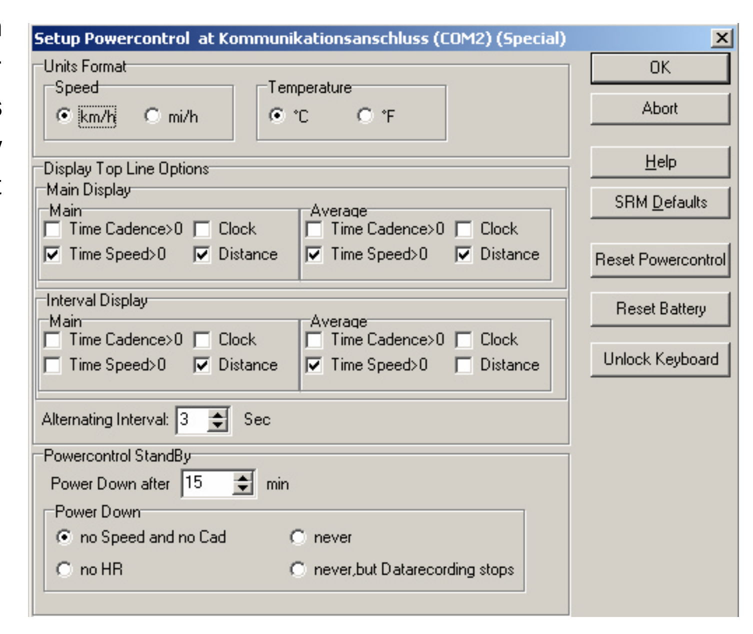
Abspeicherintervall	**Empfohlen für**	**Abspeicherkapazität**
0,5 Sekunden	Bahn Sprint, Materialtest	3,1 Stunden
1 Sekunde	Bahn Ausdauer, Straße	6,2 Stunden
5 Sekunden	Straße, Mountain Bike	31,1 Stunden
10 Sekunden	Marathondistanzen	62,2 Stunden
> 10 Sekunden	Mehrtagestouren	> 62, 2 Stunden

7. Wenn Sie den Speicher Ihres PowerControl ohne vorheriges Abspeichern löschen wollen, klicken Sie auf „Clear memory”. Damit wird en **alle Trainingsdateien Ihres PowerControl unwiderruflich** gelöscht.

8. Vergewissern Sie sich, dass Datum und Zeit korrekt eingestellt sind, da die Trainigsdateien nach Datum geordnet werden. Klicken Sie auf „Date and Time” und nebenstehendes Bild erscheint. Sie können die Zeit entweder manuell eingeben oder durch Klicken von „<<“ die Zeit Ihres Computers übernehmen. Klicken Sie „OK”, wenn Sie fertig sind.



9. Wenn Sie auf „Special" klicken erscheint folgendes Bild. Hier können Sie auswählen, was während des Trainings im Display Ihres PowerControl angezeigt werden soll.



10. Im ersten Abschnitt (*Units Format*) können Sie auswählen, ob die Geschwindigkeit (*Speed*) in Kilometern oder Meilen pro Stunde angezeigt werden soll. Bei der Temperaturanzeige (*Temperature*) können Sie zwischen Grad Celsius oder Grad Fahrenheit auswählen.

11. Im zweiten Abschnitt (*Display Top Line Options*) können Sie auswählen, welche der vier möglichen Werte Sie in der ersten Zeile des Hauptmenüs Ihres PowerControl sehen wollen. Sie können sich durch Abhaken der entsprechenden Kästchen für einen Wert entscheiden, der permanent erscheint, oder mehrere Werte die abwechselnd erscheinen. Sie können verschiedene Präferenzen für die Anzeige der Werte im Hauptmenü (*Main Display*) und die Anzeige der Werte im Intervallmenü (*Interval Display*) setzen. Die vier möglichen Werte sind:

    - *Time Cadence > 0,* bedeutet die reine Tretzeit
    - *Clock* bedeutet die Uhrzeit
    - *Time Speed > 0* bedeutet die reine Fahrzeit
    - *Distance* bedeutet die zurückgelegte Strecke

12. Sollten Sie sich in *Main Display* oder *Interval Display* mehr als einen Wert anzeigen lassen, können Sie bei *Alternating Interval* wählen, wie lange Sie den jeweiligen Wert sehen wollen, bevor der nächste Wert angezeigt wird

13. Im letzten Abschnitt können Sie wählen, wann Ihr PowerControl in den Standby-Modus wechseln soll:

- In der Grundeinstellung wechselt das PowerControl nach 30 Sekunden mit *no Speed and no Cadence* (keine Geschwindigkeit und keine Trittfrequenz) in den Standby-Modus. Dies erscheint uns als die beste Einstellung, da Ihre Herzfrequenz während kurzer Stopps und kurz nach dem Training (solange Ihr Brustgurt in Reichweite des PowerControl ist) noch weiter aufgezeichnet wird.

- Wenn Sie den Wechsel des PowerControl in den Standby-Modus von der Herzfrequenz abhängig machen wollen, z.B. wenn das PowerControl 20 Minuten keine Herzfrequenz erhält, dann geben Sie in das Feld *Power Down after* 20 Minuten ein und klicken Sie *no HR* (keine Herzfrequenz) an.

- Wenn eine Aufzeichnung besonders wichtig ist, können Sie Ihr PowerControl auch permanent

eingeschaltet lassen, indem Sie *never* (nie) anklicken. Achten Sie nur darauf, dass Sie dies danach auch wieder ändern, um zu verhindern dass sich der Akku zu schnell entlädt.

- Sie können Ihr PowerControl immer durch drei Sekunden drücken von „Set“ in den Standby-Modus schalten.

14. Klicken Sie auf „OK”, wenn Sie mit Ihren Einstellungen fertig sind. Ihre Einstellungen werden nun vom PowerControl übernommen.

Normalerweise muss man an diesen Einstellungen nicht viel ändern. Von jetzt an können Sie Ihr PowerControl einfach nutzen, die Dateien herunterladen und es laden wenn der Akku leer ist. Von Zeit zu Zeit sollten Sie überprüfen, ob Ihre Trainingszonen noch Ihrem Leistungsstand entsprechen.

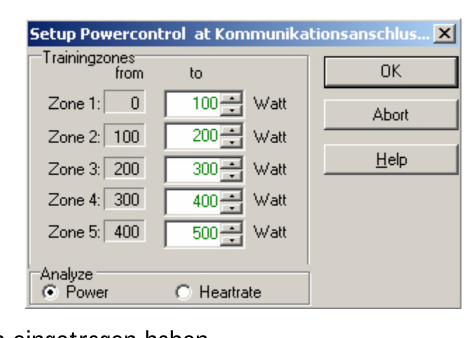
Einstellen der Trainingszonen

Da jeder Mensch anders auf das gleiche Training reagiert, ist es wichtig, dass Ihr Trainingsprogramm individuell auf Sie abgestimmt ist. Aus diesem Grund sollten Sie korrekte Trainingszonen verwenden (s. Kap.: Festlegen der Trainingszonen), die Ihrem aktuellen Fitnessstand entsprechen. Sie können die Trainingszonen einerseits in Ihrem PowerControl und andererseits in der SRMWin Software Ihres PC festlegen. **Diese beiden Einstellungen der Trainingszonen können, müssen aber nicht identisch sein. Sie sind voneinander unabhängig.**

Einstellen der Trainingszonen im PowerControl

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Trainingszonen im PowerControl einzustellen:

1. Schließen Sie Ihr PowerControl mit dem Auslesekabel an Ihren Computer an und öffnen Sie die SRMWin Software. Klicken Sie den Icon „Setup of PowerControl“ und dann „Trainingzones“. Geben Sie ein, ob sich die Trainingszonen nach Leistung (*Power*) oder nach Herzfrequenz (*Heartrate*) einstellen wollen. Geben Sie die Obergrenze jeder Trainingszone in die Felder ein. Sie können 5 Trainingszonen eingeben und im Display Ihres PowerControl sehen. Klicken Sie „OK“ wenn Sie alle Zonen eingetragen haben.



2. Sie können die Trainingszonen auch direkt am PowerControl eingeben. Drücken Sie dazu gleichzeitig „Mode“, „Set“ und „Pro“ und kommen so ins PowerControl Setup (Einstellungs) Menü.



Drücken Sie danach solange „Mode“, bis Sie zur Einstellung der Trainingszonen kommen (links unten steht *Zone* im Display)

Wählen Sie durch drücken von „Pro“ oder „Set“, ob die Trainingszone nach Leistung *(Power)* oder Herzfrequenz (*Heartrate)* eingestellt werden soll. Wenn Sie sich entschieden haben drücken Sie „Mode“ und kommen zur Festlegung der Grenzen der einzelnen Zonen.



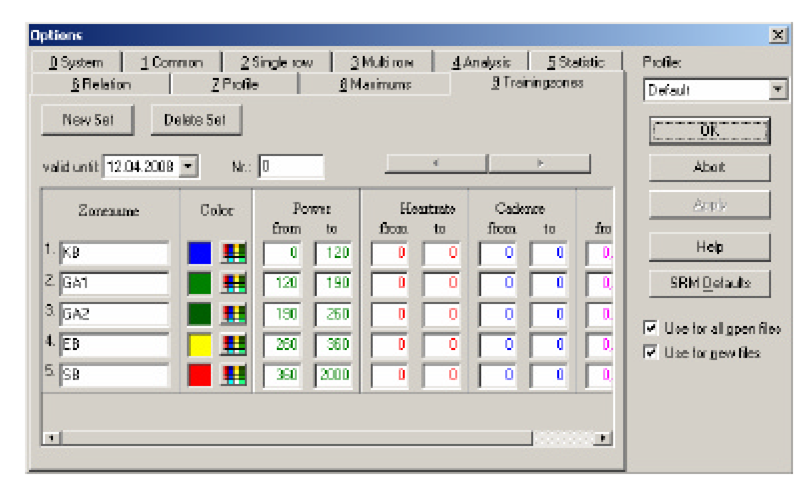
Sie starten mit Zone *0*. Diese Zone beginnt mit der Leistung/Herzfrequenz 0. Durch drücken von „Pro“ erhöhen Sie die Leistung/Herzfrequenz, mit „Set“ verringern Sie die Leistung/Herzfrequenz der oberen Grenze dieser Trainingszone. Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, drücken Sie „Mode“ und stellen folgend die Zone *1* ein. Diese Zone beginnt mit der Obergrenze der Zone *0* (linke Zahl). Die linke Zahl die nun die Untergrenze ist kann nicht verändert werden. Durch drücken von „Pro“ und „Set“ stellen Sie nun die Obergrenze (rechte Zahl) der Zone 1 ein. Durch drücken von „Mode“ kommen Sie in die Zone 3. Stellen Sie so viele Trainingszonen ein (maximal 5) wie Sie benötigen.



Einstellen der Trainingszonen in der SRMWin Software

Um die Trainingszonen in der SRMWin Software einzustellen, klicken Sie auf „Options“ und dann auf „9 Trainingzones“. Diese Zonen werden benutzt, wenn Sie Ihre Trainingsdatei in „Periodic View“ ansehen.

Die in der Software eingestellten Trainingszonen sehen Sie nicht im PowerControl.



Sie können die Zonen basierend auf der ***Power* (Leistung in Watt)**, ***Heartrate* (Herzfrequenz in Schlägen pro Minute)**, ***Speed* (Geschwindigkeit in km/h oder mi/h, abhängig von Ihren Einstellungen)** und ***Cadence* (Trittfrequenz in Umdrehungen pro Minute)** festlegen. So können Sie zum Beispiel zwei Zonen mit gleicher Leistung aber unterschiedlicher Trittfrequenz festlegen. Sie können jede Zone beliebig benennen (*Zonename*) und Ihr eine beliebige Farbe (*Color*) zuweisen. Durch einen Klick mit der rechten Maustaste bei *Zonename* fügen Sie weitere Trainingszonen hinzu (*New Zone*) oder entfernen sie (*Delete Zone*).

Machen Sie sich klar, dass mit dem Fortschreiten der Saison und dem richtigen Training auch Ihre Leistung steigt. Aus diesem Grund müssen Sie Ihre Trainingszonen von Zeit zu Zeit Ihrem Niveau anpassen. Sie können daher unter *valid until* (gültig bis) das Zeitlimit für Ihre Trainingszoneneinstellung eingeben und für verschiedene Zeitabschnitte verschiedene Trainingszonen eingeben. Klicken Sie dazu auf „New Set“, und geben Sie unter *valid until* das Datum ein, bis zu dem diese Trainingszone gültig sein sollen. Die Software wird automatisch alle Trainingszonen durchnummerieren. Mit den Pfeilen rechts neben *Nr.* können Sie alle Trainingszonen ansehen.

Die unterschiedlichen Modi des PowerControl

Es gibt im PowerControl 8 unterschiedliche Modi:

- Standby-Modus
- Kapazitätsspeicher-Modus (zeigt Akkurestzeit und Speicherkapazität an)
- Echtzeit- oder Haupt-Modus (zeigt die aktuellen Werte an)
- Intervall-Modus (zeigt die aktuellen Intervallwerte an)
- Intervall-Ansichts-Modus (zeigt die Werte der bereits beendeten Intervalle an)
- Trainingszonenstatistik-Modus (zeigt die Trainingszonenstatistik des Trainings an)
- Nullstellen- Einstellungs-Modus (hier wird vor jeder Fahrt die Nullstelle eingestellt)
- PowerControl-Einstellungs-Modus (hier kann man Uhrzeit, Steigung, Radumfang und Trainingszonen einstellen)

Der Standby-Modus

Sie können Ihr PowerControl nie ganz ausschalten. Wenn es ausgeschaltet ist bedeutet dies, dass es sich im Standby-Modus befindet. Diese Anzeige erscheint im Display wenn Ihr PowerControl ausgeschaltet ist.

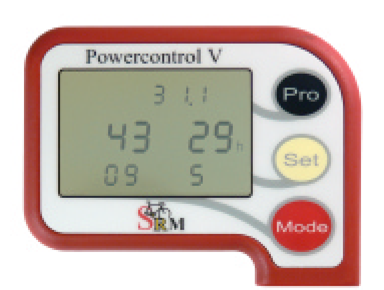


Sollte das Display nichts anzeigen, dann ist der Akku leer und sie müssen das PowerControl aufladen.

Der Kapazitätsspeicher-Modus

Um zu sehen, wie viele Stunden Sie noch trainieren können (Restlaufzeit der Batterie), drücken Sie „Mode" und „Pro" gleichzeitig.

Die oberste Zahl zeigt die verbliebene Speicherkapazität in Stunden (hier *31.1* Stunden). Die zwei Nummern auf der linken Seite zeigen die Software Version des PowerControl (hier Version *43.09*). Die mittlere Nummer auf der rechten Seite zeigt die Restlaufzeit der Batterie in Stunden (hier 29 Stunden). Die unterste Nummer auf der rechten Seite zeigt das Abspeicherintervall in Sekunden (hier 5 Sekunden), Sie können das Abspeicherintervall durch Drücken von „Pro" (+) oder „Set" (-) ändern.



Durch Drücken von „Mode" erscheinen weitere Informationen. Ganz oben erscheint die bisher gefahrene Gesamtdistanz in km (hier *300 km*). In der Mitte erscheint die Gesamtfahrzeit in Stunden (hier *12* Stunden). Der Gesamtenergieverbrauch erscheint in der untersten Zeile (hier *09.9136* Megajoule).



Durch langes Drücken von „Mode" kommen Sie in den Haupt-Modus zurück.

Der Haupt-Modus

Mit der SRMWin Software können Sie die Einstellungen und somit die Ansicht entsprechend Ihren Wünschen variieren.

Während der Fahrt werden Sie meistens den Haupt-Modus betrachten. Dies ist der Modus, der erscheint, sobald sich das PowerControl anschaltet. In der obersten Zeile wird die Trainingszeit und/oder die zurückgelegte Strecke und/oder die Uhrzeit (abhängig davon, was Sie unter Setup of PowerControl/Special/Main Display/Main einstellen) angezeigt. In der mittleren Zeile erscheint links die Leistung (*Power,* hier *189* Watt) und rechts die Herzfrequenz (*Heartrate,* hier *138* SpM). In der untersten Zeile erscheint links die Geschwindigkeit (*Speed,* hier *32,8* km/h) und rechts die Trittfrequenz (*Cadence,* hier *89* UpM).



Durch Drücken von „Mode" erscheinen die Durchschnittswerte (*Avr*). In der obersten Zeile erscheint wieder die Trainingszeit und/oder die zurückgelegte Strecke und/oder die Uhrzeit (abhängig davon, was Sie unter Setup of PowerControl/Special/Main Display/Average einstellen). In der mittleren Zeile erscheint links die Durchschnittsleistung (*Power*, hier 170 Watt) und rechts die durchschnittliche Herzfrequenz (*Heartrate*, hier 130 SpM). In der untersten Zeile erscheint links die Durchschnittsgeschwindigkeit (*Speed*, hier 25.0 km/h) und rechts die durchschnittliche Trittfrequenz (*Cadence*, hier 80 UpM).



Durch erneutes Drücken von „Mode" erscheinen die Maximalwerte (*Max*). In der obersten Zeile erscheint Ihre bisher erzeugte Energie in Kilojoule (*kj*). In der mittleren Zeile erscheint links die Maximalleistung (*Power*, hier 1010 Watt) und rechts die maximale Herzfrequenz (*Heartrate*, hier 180 SpM). In der untersten Zeile erscheint links die maximale Geschwindigkeit (*Speed*, hier 59.0 km/h) und rechts die maximale Trittfrequenz (*Cadence*, hier 120 UpM).



Durch erneutes Drücken von „Mode" kommen Sie in die letzte Ebene des Haupt-Modus. In der obersten Zeile erscheint die Uhrzeit. In der mittleren Zeile erscheint links der Tag und rechts der Monat (hier *01*. Dezember). In der letzten Zeile erscheint links das Jahr (hier 20*06*) und rechts die aktuelle Temperatur (hier *25 °C*) abhängig von Ihren Einstellungen in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit unter Setup of PowerControl/Special/Units Format/Temperture. Beim Abspeichern und Auswerten der Datei wird in der Kommentarzeile der Temperatur - Durchschnittswert angezeigt.



Der Intervall-Modus

Die Intervallfunktion können Sie unter anderem für folgendes nutzen:

- Ermittlung von Rundenzeiten
- Markierung von Intervallen
- Markierung von Anfang und Ende eines Berges
- Markierung von Start und Ziel bei einem Rennen

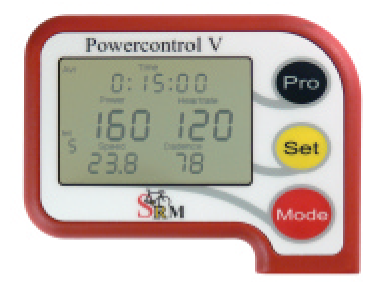
Wenn Sie durch Drücken von „Set" das Intervall starten, springen alle Anzeigen auf Null und zeigen anschließend nur noch die Intervallwerte. Echtzeit-Daten Ihrer Leistung, Herzfrequenz, Geschwindigkeit und Trittfrequenz werden angezeigt. Die Anzeige in der obersten Zeile ist dabei abhängig von dem, was Sie in der SRMWin Software eingestellt haben.



Bei laufendem Intervall blinkt links im Display *Int*. Darunter die Zahl des Intervalls (hier *5)* angezeigt. So erkennen Sie dass ein Intervall läuft. Durch erneutes Drücken von „Set" beenden Sie das Intervall.



Durch Drücken von „Mode" sehen Sie die Durchschnittswerte des aktuellen Intervalls. Sie erkennen dies daran, dass am linken Rand *Avr* steht.



Durch weiteres Drücken von „Mode" sehen Sie den Energieverbrauch und die Maximalwerte des aktuellen Intervalls. Eine angezeigteLeistung von 1.01 Watt bedeutet 1010 Watt.



Wenn Sie durch Drücken von „Set" das Intervall beenden, werden im Display kurz die Durchschnittswerte dieses Intervalls angezeigt (nur wenn das Intervall wenigstens 10 Sekunden gedauert hat). Danach schaltet das Display in den Haupt-Modus. Wenn Sie schneller in den Haupt-Modus wollen, halten Sie „Mode" für ein paar Sekunden gedrückt.

Sie können auch nach dem Ende eines Intervalls durch erneutes Drücken von „Set" sofort ein neues Intervall starten. Die neuen Intervalldaten werden dann sofort nach den Durchschnittswerten des letzten Intervalls angezeigt.

Der Intervall-Ansichts-Modus

Während des Intervalls sehen Sie die aktuellen Intervalldaten. Zudem können Sie direkt in Ihrem PowerControl bis zu 20 zurückliegende Intervalle aufrufen (Sie können beliebig viele Intervalle setzen), alle weiteren sehen Sie erst bei der Auswertung am Computer. Damit ein Intervall gespeichert wird, muss es länger als 10 Sekunden sein. Alle gesetzten Intervalle werden in der Trainingsdatei am Computer angezeigt.

Drücken Sie „Pro" einmal. Links erscheint die Nummer des Intervalls. Die zuletzt gesetzten Intervalle erscheinen zuerst. In der obersten Zeile steht die Uhrzeit, zu der das Intervall gestartet wurde. In der Mitte steht das Datum, in der untersten Zeile steht die bei dem Intervall verbrauchte Energie.



Durch Drücken von „Mode" kommen Sie zu den Durchschnittswerten dieses Intervalls (am linken oberen Rand erscheint *Avr)*. Es wird die Zeitdauer des Intervalls und die Durchschnittswerte von Leistung (*Power*), Herzfrequenz (*Heartrate*), Geschwindigkeit (*Speed*) und Trittfrequenz (*Cadence*) angezeigt.



Durch erneutes Drücken von „Mode" kommen Sie zu den Maximalwerten dieses Intervalls (am linken oberen Rand erscheint *Max)*. Hier sehen Sie die Distanz des Intervalls und die Maximum Werte von Leistung, Herzfrequenz, Geschwindigkeit und Trittfrequenz.



Durch erneutes Drücken von „Mode" kommen Sie zu dem davor liegenden Intervall, das Sie durch weiteres Drücken von „Mode" wie oben beschrieben durchlaufen. Auf diese Weise können Sie bis zu 20 zurückliegende Intervalle ansehen.

Wenn Sie zurück zum Haupt-Modus wollen, drücken Sie einfach „Mode" für mindestens 3 Sekunden, oder drücken zwei Mal „Pro".

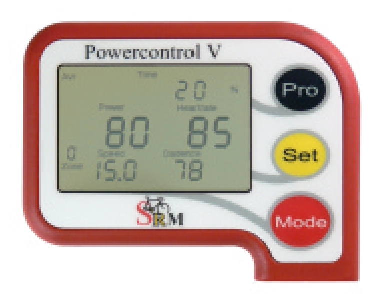
Der Trainingszonenstatistik-Modus

Sie können in Ihrem PowerControl Trainingszonen nach Leistungs- oder Herzfrequenzbereichen einstellen. Wenn Sie während des Trainings wissen wollen, wie viel Zeit Sie in den verschiedenen Trainingszonen verbracht haben, können Sie über die Trainingszonenstatistik diese Werte direkt am PowerControl abfragen, und überprüfen, ob diese mit Ihrem Trainingsplan übereinstimmen.

Um die Trainingszonenstatistik aufzurufen, drücken Sie im Haupt-Modus zwei Mal „Pro”. Sie sehen zuerst Informationen zur Ihrer niedrigsten Trainingszone. Die Zone steht als Zahl (hier *0*) am linken Rand über *Zone*.



In der obersten Zeile schaltet dabei die Anzeige zwischen der in dieser Trainingszone verbrachten Zeit und dem Prozentanteil, den man während der Trainingsfahrt in dieser Zone verbracht hat hin und her.



Als weitere Anzeigen erscheinen die durchschnittliche Leistung, Herzfrequenz, Geschwindigkeit und Trittfrequenz dieser Trainingszone.

Durch wiederholtes Drücken von „Mode” kommen Sie in die verschiedenen Zonen.

Um wieder in den Hauptmodus zu kommen, halten Sie einfach „Mode” für drei Sekunden gedrückt oder drücken ein Mal „Pro”.

Der Nullstellen-Einstellungs-Modus

Dieser Modus ist im Kapitel „So stellen Sie die Nullstelle ein“ beschrieben.

Der PowerControl-Einstellungs-Modus

Dieser Modus ist in den Kapiteln „So geben Sie die Steigung Ihres PowerMeters in Ihr PowerControl ein“ und „Einstellen der Trainingszonen im PowerControl“ beschrieben.

Zurücksetzen des PowerControl Displays



Durch gleichzeitiges Drücken von „Pro” und „Set” setzen Sie das Display des PowerControl zurück. Die bis dahin gespeicherten Daten werden dabei nicht gelöscht .



Wenn Sie z.B. 7 Tage trainieren ohne Ihr PowerControl nach jedem Training am Computer auszulesen, so können Sie dennoch vor jedem Training das Display mit „Pro“ und „Set“ zurücksetzen um zu sehen, wie viel Sie an dem jeweiligen Tag trainieren. Wenn Sie Ihr Powercontrol dann am Computer auslesen, erscheinen alle bis dahin gespeicherten Tage als Dateien. **Es ist nicht möglich, am PowerControl Trainingsdateien zu löschen.**

Sammeln von Daten

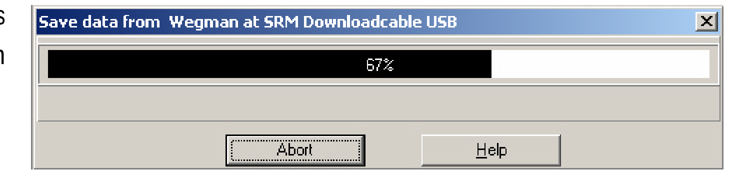
Sie haben die erste Trainingsfahrt mit dem SRM beendet. Nun kommt die Arbeit am Computer.

Herunterladen der Daten auf den Computer

Schließen Sie ihr PowerControl mit dem Auslesekabel an den Computer an und öffnen Sie die SRMWin Software.

Klicken Sie auf den Icon „Safe Power Control´s Data“. 

Das abgebildete Fenster zeigt, dass das Herunterladen der Trainingsdateien vom PowerControl beginnt.



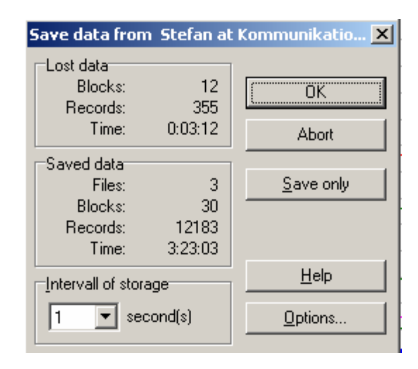
Wenn die Dateien herunter geladen sind, erscheint ein weiteres Fenster mit verschiedenen Optionen darüber, wie Sie fortfahren.

Durch Drücken von „OK” speichern Sie die Daten auf Ihrem Computer und löschen sie im PowerControl.

Durch Drücken von „Save only” werden die Daten gespeichert, aber nicht gelöscht.

Das Drücken von „Abort” schließt das Fenster ohne die Daten zu löschen.

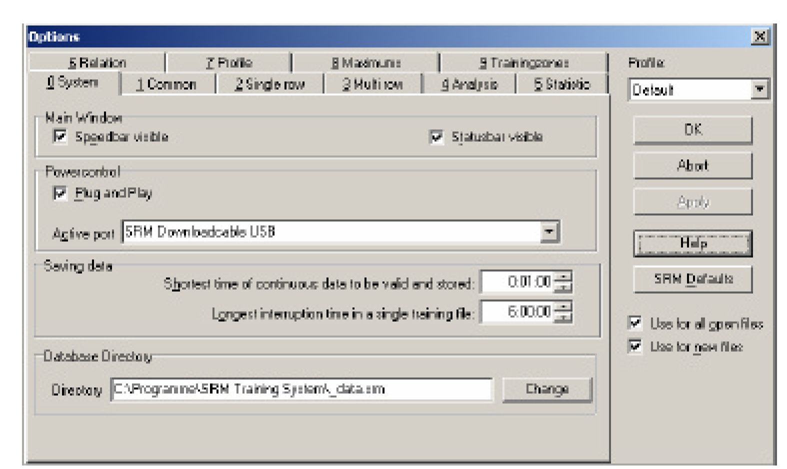
Was *Lost data* (verlorene Daten) und *Saved data* (gesicherte Daten) bedeutet erfahren Sie durch klicken von „Options”.



Nebenstehendes Fenster öffnet sich:

Durch die Einstellungen unter *Saving data* legen Sie die Einstellungen für *Lost data* und *Saved data* fest.

Diese Einstellungen helfen Ihnen, nur die Daten zu bekommen, die Sie wollen. Die von SRM vorgegebenen Einstellungen sind Folgende:



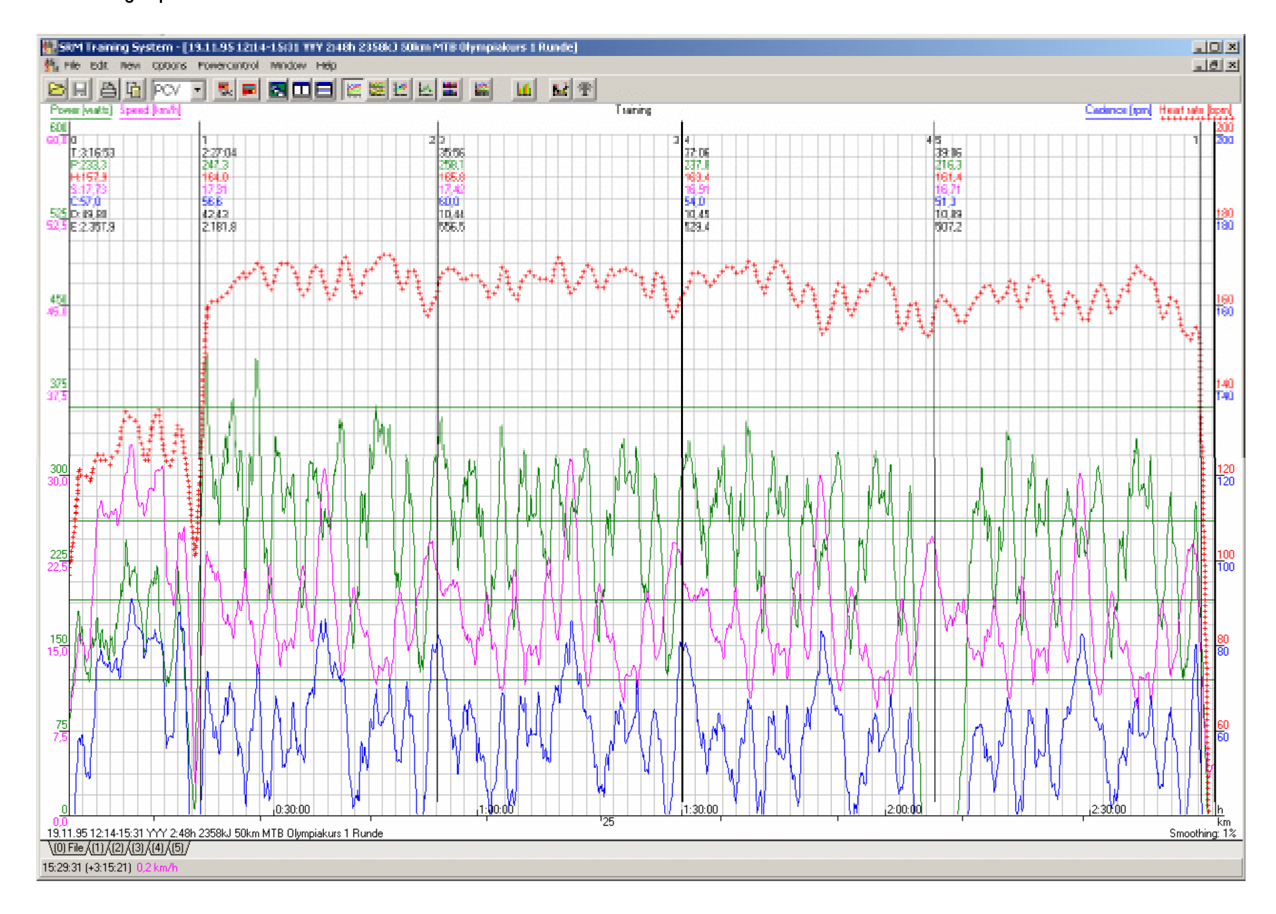
- *Shortest time of a stored training block* = 1 Minute. Alle Fahrten unter einer Minute werden nicht gespeichert. Sollte Ihr Training Trainingsfahrten unter einer Minute Zeitdauer umfassen, ändern Sie die Einstellungen auf z.B. 10 Sekunden.
- *Longest interruption time in a single training file* = 6 hours. Ab einer Pause von sechs Stunden wird eine neue Trainingsdatei angelegt. Wenn Sie zwei Mal am Tag trainieren, dabei mehr als sechs Stunden Pause haben, aber trotzdem wollen, dass die Fahrten in einer Datei zusammengefasst werden, dann

ändern Sie die Zahl der Stunden auf 8 oder 10. Wenn jedes Training als eigene Datei erscheinen soll, reduzieren Sie die Zahl entsprechend auf eine oder zwei.

Durch Änderungen in *Database Directory* können Sie Ihre Trainingsdateien auch an einem anderen Ort als der vorgeschlagenen Verzeichnisse abspeichern.

Wenn Sie mit Ihren Einstellungen einverstanden sind, klicken Sie „OK" und schließen das „Options" Fenster.

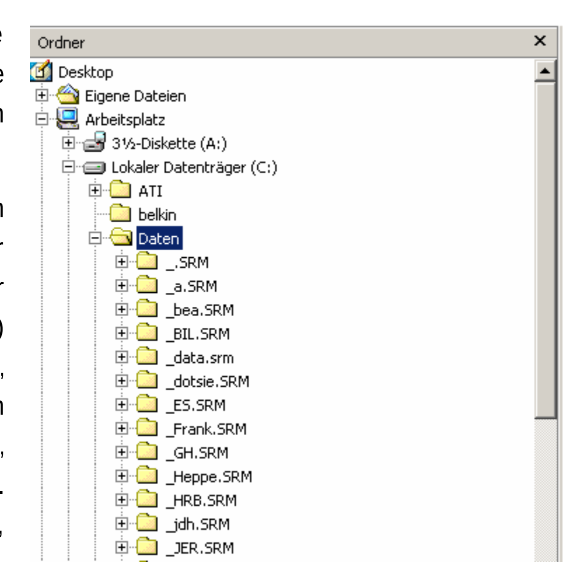
Ihre Trainingsdateien öffnen automatisch (s. Abb. unten), nachdem der Download beendet ist. Die Dateien werden automatisch chronologisch in der SRMWin Datenbank unter dem im PowerControl eingegeben Namen gespeichert.



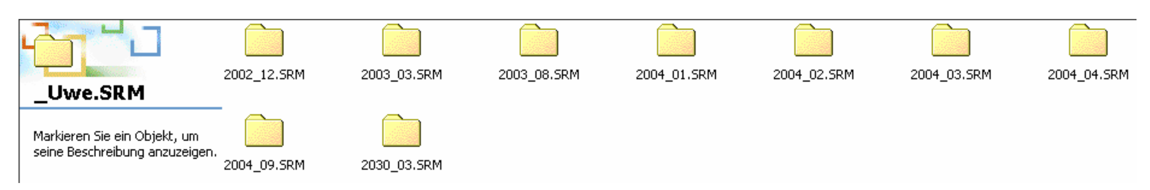
Dateimanagement

Jede Datei ist unter Namen und Datum abgespeichert. Die SRMWin Software hat eine eigene Datenbank, in der jede Trainingsdatei gespeichert wird. Alle Dateien sind in einem Ordner mit dem Namen „_data.srm“ gespeichert.

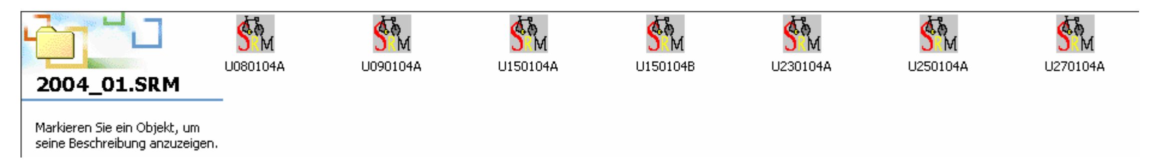
In dem „_data.srm“ Ordner ist für jeden, der an diesem Computer sein PowerControl ausgelesen hat, ein Ordner mit seinem Namen oder Initalien (entsprechend der gespeicherten Namen oder Initialien im PowerControl) angelegt. Wenn Sie mehrere PowerControls besitzen, können Sie über die Namen oder Initialien in den PowerControls festlegen ob alle Daten in einem Ordner, oder in verschiedenen gespeichert werden sollen (z.B. Rennrad und MTB), d.h. gleicher Name => gleicher Ordner, verschiedene Namen => verschiedene Ordner.



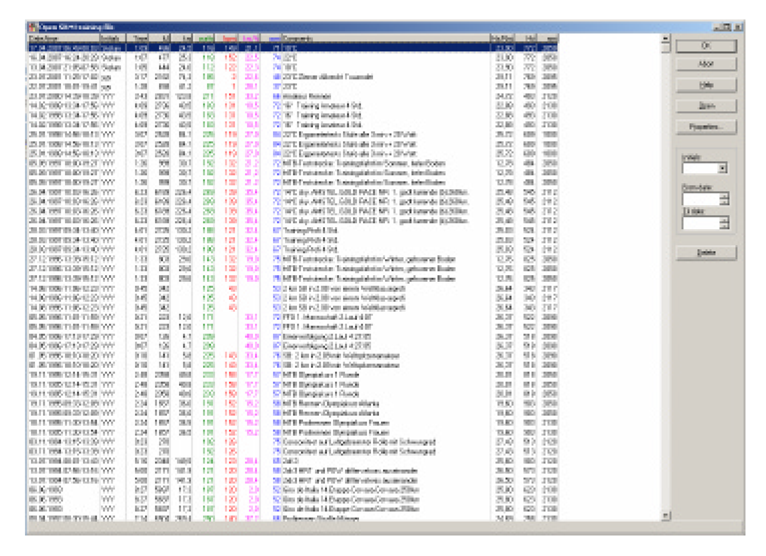
Die Daten in den Ordnern der einzelnen Nutzer werden nach Datum sortiert. Dabei hat jeder Monat einen Ordner.



Jede Datei trägt die ersten Initialien des Nutzers und das Datum (Tag, Monat, Jahr) und einen Buchstaben, um zu erkennen ob es mehrere Dateien an einem Tag gibt.

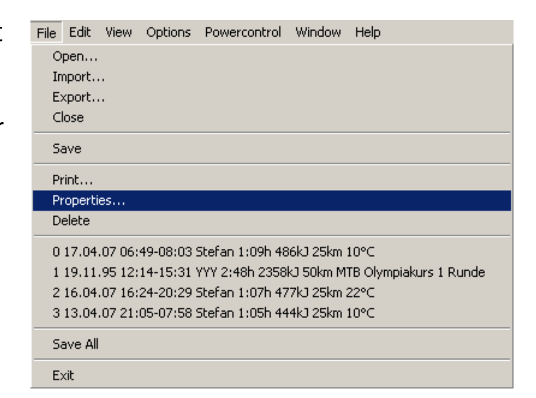


Sie sollten nie den „_data.srm“ Ordner öffnen müssen, denn die SRMWin Software erlaubt Ihnen, alle Dateien mit diesem Programm zu öffnen. Klicken Sie dazu auf den Icon „Open” und es erscheint eine Liste mit allen Dateien. Die Dateien sind nach Datum sortiert, wobei das jüngste Datum oben steht. Sie können Dateien über die Initialien und/oder das Datum suchen.

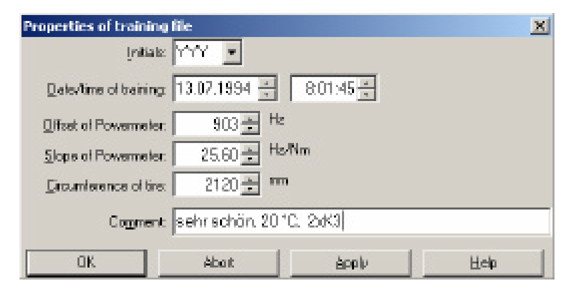


Für jede Datei können Sie einen Kommentar (am besten direkt nach dem herunterladen) einfügen.

Klicken Sie dazu bei geöffneter Datei auf „File", (oder mit der rechten Maustaste) und anschließend auf „Properties".



Es öffnet sich das Fenster mit den Eigenschaften.



Bei *Comment* erscheint immer die Durchschnittstemperatur des Trainings. In diese Zeile können Sie schreiben was Ihnen zur Beschreibung und Wiedererkennung des Trainings am sinnvollsten erscheint.

Des weiteren können Sie noch die Initialien, Datum und Uhrzeit ändern. Bei Änderungen der Nullstelle, der Steigung, oder des Radumfang werden die Daten ihres Trainings neu berechnet. Werden die Daten über mehrere Tage gesammelt, so werden in dem Fenster die zuletzt im Powercontrol eingegebenen Werte angezeigt, auch wenn Sie die Tage zuvor andere Werte hatten. Zur Berechnung der Daten werden aber immer die zu Trainingsbeginn eingegebenen Werte verwendet, so dass Sie, wenn sie Ihr Powercontrol zu Trainingsbeginn immer korrekt eingestellt haben, keine nachträglichen Änderungen vornehmen müssen.

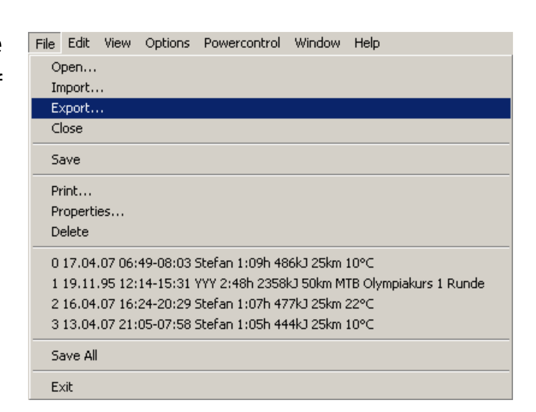
Durch klicken von "OK" übernehmen Sie die Änderungen und schließen das Fenster.

Exportieren und Importieren von Dateien

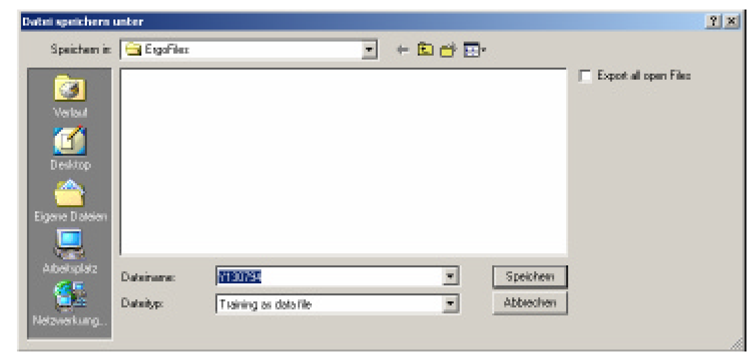
Sie können Ihre Trainingsdateien exportieren, z.B. um die Dateien per e-mail zu verschicken. Ebenso können Sie Trainingsdateien per e-mail bekommen wenn Sie z.B. Trainer sind. Sie können Ihre Trainingsdateien ebenfalls mit einem Statistikprogramm bearbeiten, um Sie genauer zu analysieren.

Exportieren von Dateien

Öffnen Sie alle Dateien, die Sie in die SRMWin Software exportieren wollen. Klicken Sie auf „File", anschließend auf „Export".



Das *Datei speichern unter* Fenster öffnet sich. Wählen Sie unter *Speichern in,* wo Sie Ihre Dateien speichern wollen, hier z.B. „Ergo Files" genannt.



Wenn sie mehrere Dateien geöffnet haben, und alle exportieren wollen, dann machen Sie einen Haken bei *Export all open Files*.

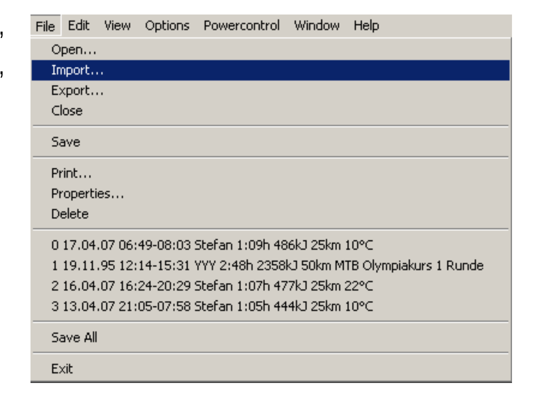
Unten im Fenster gibt es das Menu *Dateityp.* Am besten lässt man es als „Training as data file" so, dass die Dateien im SRMWin Format exportiert werden. Wenn Sie die Datei in einem Format exportieren wollen, das auch andere Programme, z.B. Microsoft Excel lesen können, klicken Sie auf „Training as text file". Wenn Sie nur ein Intervall schicken wollen, wählen Sie „Marker as text file" (die Markierung muss dabei offen sein). Markierungen können Sie nur als Text Datei und nicht als SRMWin Datei schicken.

Wenn Sie fertig sind klicken Sie auf "OK". Jetzt können Sie Ihre Dateien im Anhang an eine e-mail verschicken.

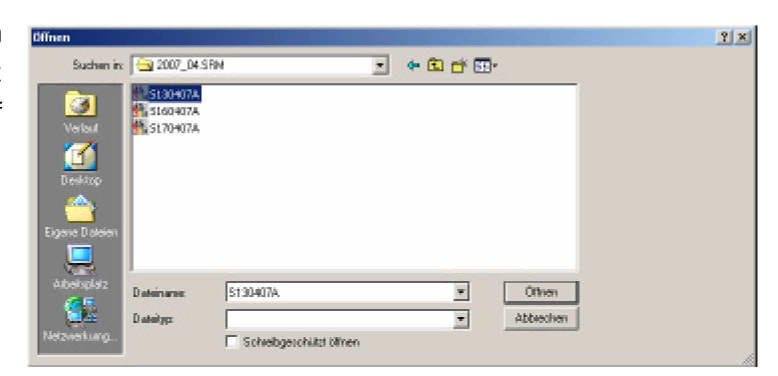
Importieren von Dateien

Wenn Sie die SRMWin Software an Ihrem Computer installiert haben, können Sie jede ankommende SRM-Trainingsdatei mit einem einfachen Doppelklick öffnen.

Falls dies aus irgend einem Grund nicht funktionieren sollte, speichern Sie Datei ab. Öffnen Sie dann die SRMWin Software, klicken Sie auf „File" und dann auf „Import".



Öffnen Sie dann unter *Suchen in* den Ordner, in dem Sie die Datei gespeichert haben. Klicken Sie anschließend auf „Öffnen".

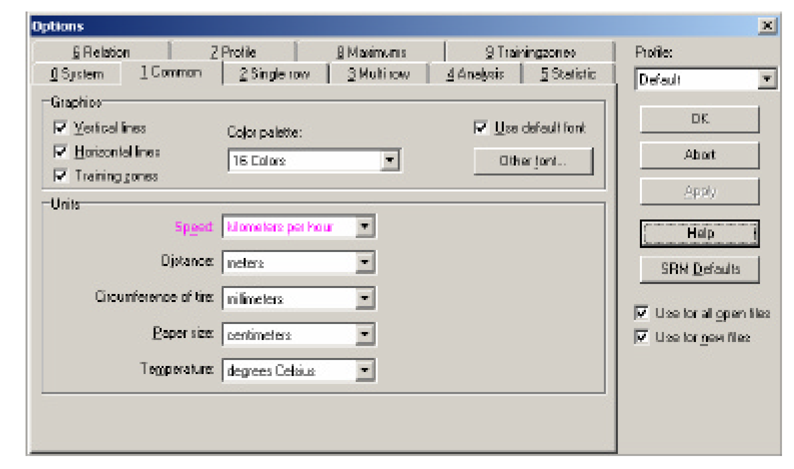


Die Datei wird automatisch in der SRM Datenbank gespeichert.

Ansicht und Interpretation der Dateien

Sie haben Ihr PowerControl ausgelesen und „OK” geklickt. Nun öffnet sich die Trainingsdatei in der „Single Line” Grafik.

Grundeinstellung der Grafikoberfläche



Durch klicken auf „Options“ und dann auf „1 Common“ können Sie die Oberfläche der Grafik einstellen.

Durch abhaken von *Vertical lines, Horizontal lines* und *Training zones* können Sie festlegen ob Sie in Ihrer Grafik vertikale Linien, horizontale Linien und die Linien der Trainingszonen sehen wollen.

Bei *Color palette* können Sie festlegen, ob Sie die Grafik farbig oder in Graustufen sehen wollen.

Bei einem Haken bei *Use default front* wird die von SRM in der Grundeinstellung gespeicherte Schriftart verwendet. Bei klicken von „Other front“ erscheint ein Fenster in dem Sie eigene Einstellungen zur Schriftart machen können.

Bei *Units* können Sie festlegen:

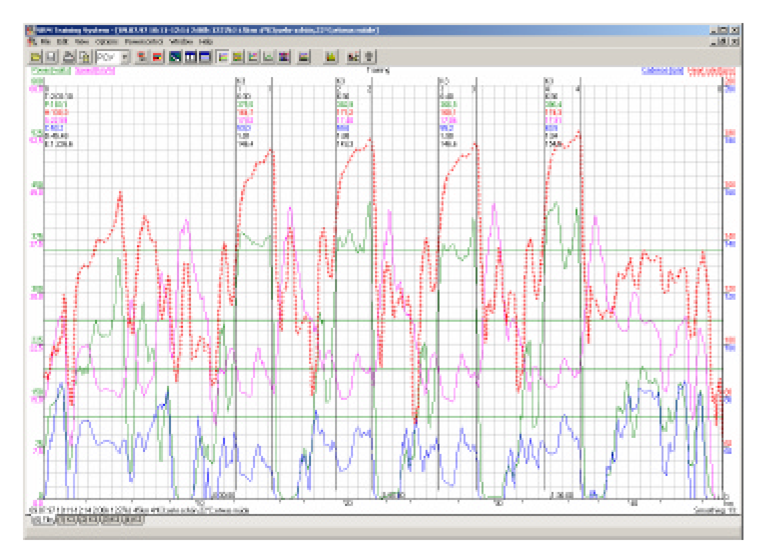
- ob Sie die Geschwindigkeit (*Speed*) in km/h, m/s oder mi/h sehen wollen
- ob Sie die Distanz (*Distance*) in Metern, Kilometern oder Meilen sehen wollen
- ob die Papiergröße (*Paper size*) beim Druck in Zentimetern oder Inches festgelegt wird
- *Circumfance of tire* und *Temperature* haben keine Funktion

Bei einem Haken bei *Use for all open files* werden die Einstellungen für alle geöffneten Dateien übernommen.

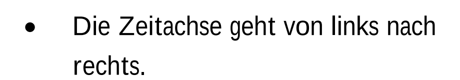
Bei einem Haken bei *Use for new files* werden die Einstellungen für alle neuen Dateien übernommen.

Wenn Sie wollen dass es ab jetzt für alles übernommen wird, haken Sie beides ab.

Die Single Line Grafik

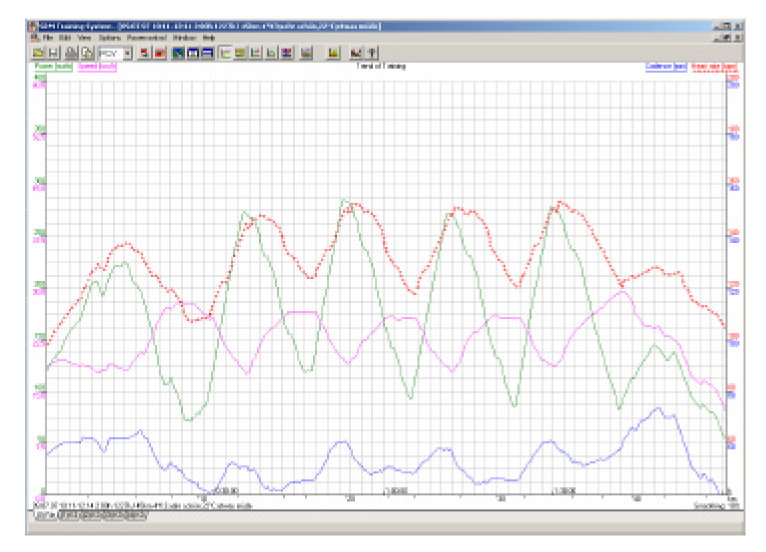


- Dies ist die Generalansicht Ihrer Trainingsdatei mit den Kurven für ***Power* (Leistung in Watt)**, ***Heartrate* (Herzfrequenz in Schlägen pro Minute)**, ***Speed* (Geschwindigkeit in km/h oder mi/h, abhängig von Ihren Einstellungen)** und Ihrer ***Cadence* (Trittfrequenz in Umdrehungen pro Minute)**.



- Die Zeitachse geht von links nach rechts.
- Die Skalen für die Werte von ***Power* (Leistung in Watt)** und ***Speed* (Geschwindigkeit)** werden auf der linken, die für ***Cadence* (Trittfrequenz)** und ***Heartrate* (Herzfrequenz)** auf der rechten Seite des Diagramms abgebildet. Sie sind ebenfalls in den Farben der Kurven.
- Die Fahrzeit (h) in und die Distanz (km) werden entlang der unteren Achse gezeigt.
- Wenn Sie mit der Maus auf das Diagramm gehen, werden die Daten für diesen Punkt des Trainings in den entsprechenden Farben der Parameter links unten im Fenster angezeigt.
- Die Durchschnittswerte der gesamten Fahrt werden am linken Rand des Diagramms gezeigt. *T* ist die Gesamtzeit, *P* ist die Durchschnittsleistung, *H* ist die Durchschnittsherzfrequenz, *S* ist die Durchschnittsgeschwindigkeit, *C* ist die Durchschnittstrittfrequenz, *D* ist die Gesamtdistanz und *E* ist der Energieverbrauch (in kJ).
- Die Eigenschaften der Datei werden ganz oben und unter der Grafik angezeigt. Sie zeigen das Datum, die Zeit, die Initialien, den Energieverbrauch, die Gesamtdistanz, die Durchschnittstemperatur und was Sie unter „Properties“ hineinschreiben (rechte Maustaste klicken und dann auf „Properties” klicken).
- Die Trainingszonen, die Sie unter „Options” eingestellt haben, werden in grünen horizontalen Linien angezeigt.
- Der Glättungsfaktor der Parameter beträgt in dieser Ansicht automatisch 1%.

Wenn Sie nur einen groben Überblick über die Datei haben wollen, klicken Sie noch mal Icon "Single Line" und es erscheint die *Trend of Training* Grafik. Die Daten sind die Gleichen, aber um 10% geglättet.

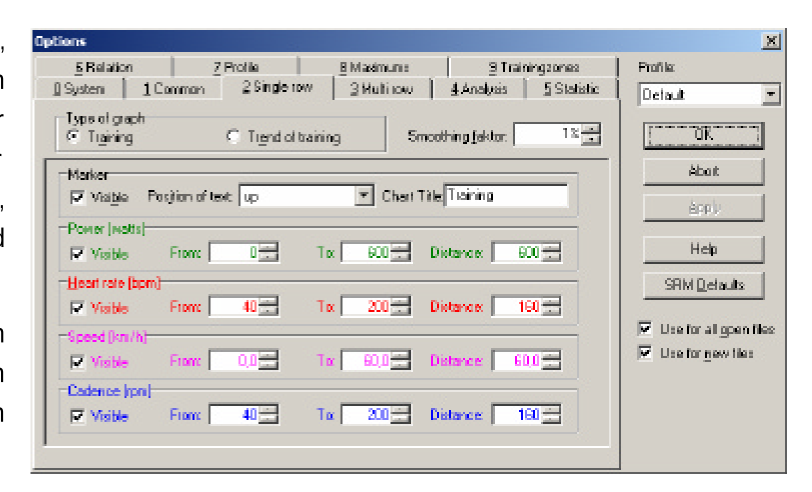


Um in die vorherige Ansicht zu gelangen, klicken Sie nochmals den Icon „Single Line".

In unserem Beispiel sehen Sie, dass in dem Training fünf Berge (die grünen und roten Höcker bei) waren. Um dies zu sehen, müssen Sie alle Parameter beachten. Leistung und Herzfrequenz laufen mit einer Zeitverzögerung annähernd parallel. Steigt die Leistung, dann steigt mit einer Verzögerung auch die Herzfrequenz. Im Vergleich von Leistung und Geschwindigkeit sehen Sie, ob in der Ebene oder Berg auf gefahren wurde. Hier steigt die Leistung, aber die Geschwindigkeit (und auch die Trittfrequenz) verringert sich. Eine Fahrt bergauf und sehr starken Gegenwind kann man dagegen nicht unbedingt unterscheiden. Bei sehr schnellen Abfahrten hört die Trittfrequenz auch ganz auf, da man nicht tritt.

Sie haben eine Anzahl von Optionen, um die Ansicht Ihren Bedürfnissen anzupassen. Gehen Sie dazu mit der Maus auf einen beliebigen Punkt in der Grafik und machen einen Doppelklick, oder klicken Sie auf „Options" und klicken Sie dann auf „2 Single row".

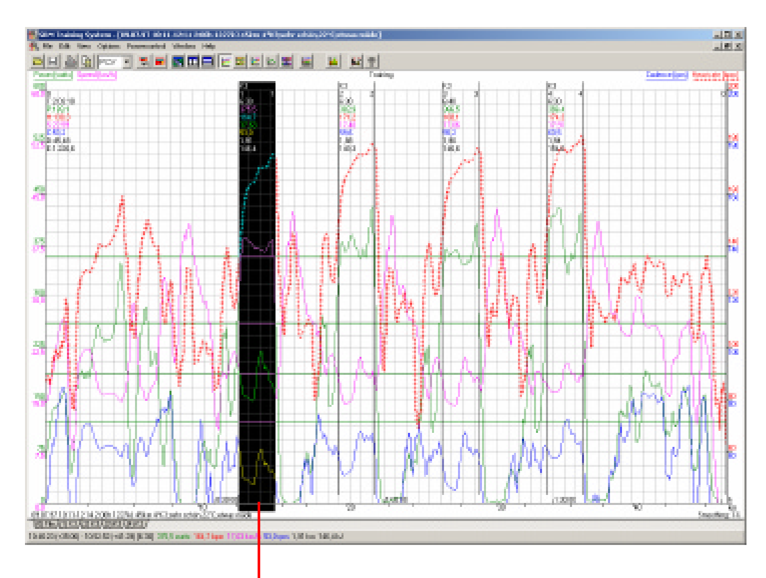
Hier können Sie auswählen, welchen Parameter Sie in der Grafik sehen wollen, indem Sie bei *Visible* einen Hacken machen oder entfernen.



Des weiteren können Sie Einheiten der Grafik ändern und anpassen. Bei *From* können Sie den niedrigsten Wert der Einheit die am Rand der Grafik erscheint einstellen, bei *To* den höchsten Wert. Wenn sie zum Beispiel ein Sprinttraining machen, müssen Sie die Leistungswerte auf mehr als die in diesem Beispiel angegebenen 600 Watt erhöhen.

Ansicht der Markierungen

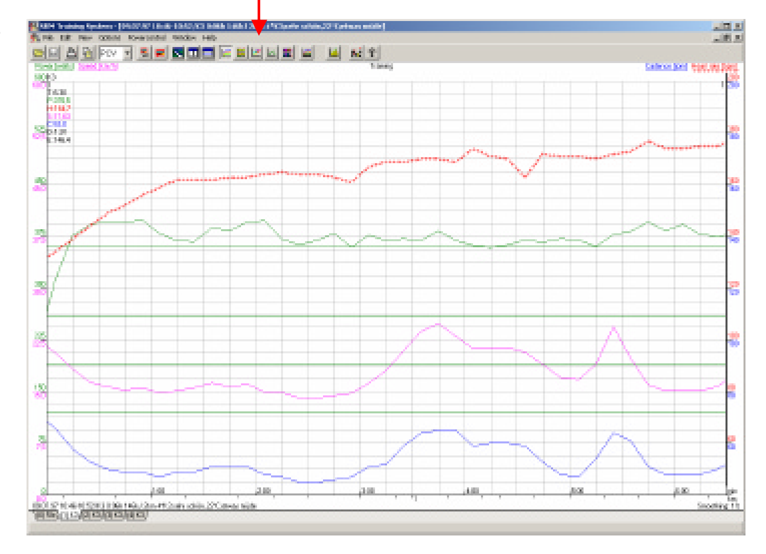
Alle Markierungen oder Intervalle werden durch zwei vertikale schwarze Linien angezeigt. Dazu werden die Nummer des Intervalls und die Durchschnittswerte dieser Markierung angezeigt. Links unter der Grafik erscheinen alle Markierungen als Felder zum Anklicken „(0) File, (1) K3, (2) K3, …“. Wenn Sie mit der Maus auf das Feld gehen, leuchtet die entsprechende Markierung schwarz auf.



Beim Anklicken dieser Felder erscheint jede Markierung als gezoomte Grafik, so dass Sie die Werte der Markierung noch mal genau ansehen können.

Nun entsprechen alle am linken Rand und unter der Grafik eingeblendeten Daten dieser Markierung.

Um wieder die Grafik des gesamten Trainings zu sehen, klicken Sie einfach unter der Grafik auf das Feld „(0) File”.

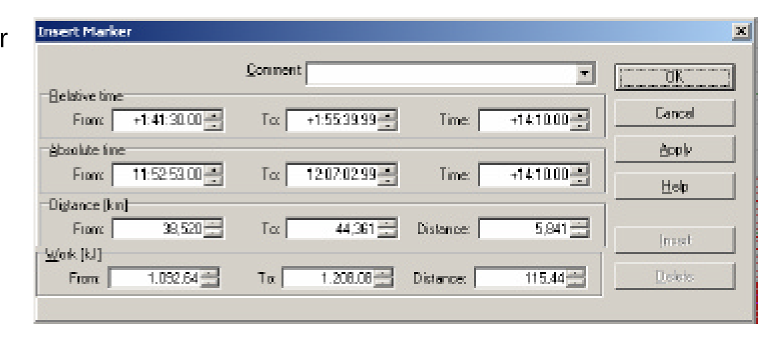


Nachträgliches Setzen von Markierungen

Sie können beliebig viele Markierungen an beliebigen Stellen in Ihrer Grafik einfügen. Sie müssen dazu nur mit der Maus von links nach rechts über die Grafik gehen, und an der Stelle, an der Ihr Intervall starten soll, mit der linken Maustaste klicken. Halten Sie die Maustaste gedrückt und gehen Sie weiter. Dort wo Ihre Markierung enden soll, lassen Sie die Maustaste einfach los.

Wenn Sie die Maustaste loslassen, öffnet sich folgendes Fenster:

Sie können nun bei einem der Werte Ihr Intervall noch einmal genau einstellen.



Comment: Hier können Sie die Markierung benennen.

Relative Time (Trainingszeit): Zeitpunkt des Beginns und des Endes dieses Intervalls im Bezug zur Dauer der Trainingsdatei. Wenn Sie wollen, dass die Markierung nach einer Stunde beginnt, setzen Sie bei *From* (von) „+1:00:00.00". Dann geben Sie bei *To* (bis) oder *Time* (Zeit) einfach ein nach, welcher Zeit die Markierung enden soll.

Absolute Time (Uhrzeit): Zeitdauer des Trainings nach der Uhrzeit Auch anhand dieser Zeit können Sie die Markierung wie oben einstellen.

Distance (Distanz): Hier können Sie die Markierung anhand der Kilometer- oder Meilenzahl setzen.

Work (Arbeit): Hier können Sie die Markierung anhand des Energieverbrauchs setzen. Wenn Sie z.B. wissen wollen, nach welcher Zeit Sie 300 kj verbraucht haben, dann geben Sie bei *Distance* einfach 300 ein und bei Relative time, Absolute time und Distance erscheinen die dazugehörigen Zeit– und Distanzwerte.

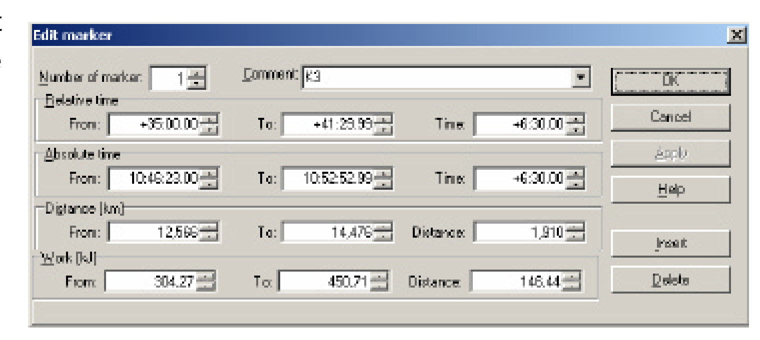
Nach dem Klicken von „OK" erscheint das Feld dieser Markierung unter der Grafik.

Sollten Sie mit einer Markierung nicht zufrieden sein, so können Sie sie selbstverständlich auch löschen. Gehen Sie dazu mit der Maus auf die Nummer der Markierung unter der Grafik, und klicken Sie dann die rechte Maustaste.

Bei dem sich öffnenden Fenster klicken Sie auf „Delete". Sie löschen damit nur die Markierung und keine Daten.



Wenn Sie auf „Edit … F4" klicken öffnet sich das "Edit Marker" Fenster, in dem Sie Ihre Änderungen eintragen können.



Wenn Sie fertig sind klicken Sie "OK".

Der Glättungsfaktor

Wenn Sie die Grafik sehr detailliert sehen wollen, können Sie die Datei auch ungeglättet sehen. Doppelklicken Sie dazu auf die Grafik.

Es erscheint das „Options Fenster“.

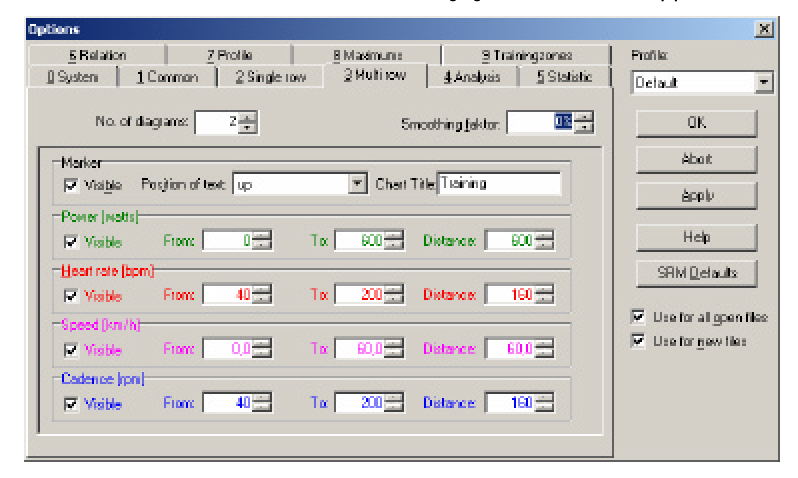
Klicken Sie auf „2 Single row”.

Ändern Sie den *Smoothing faktor* auf „0 %“.

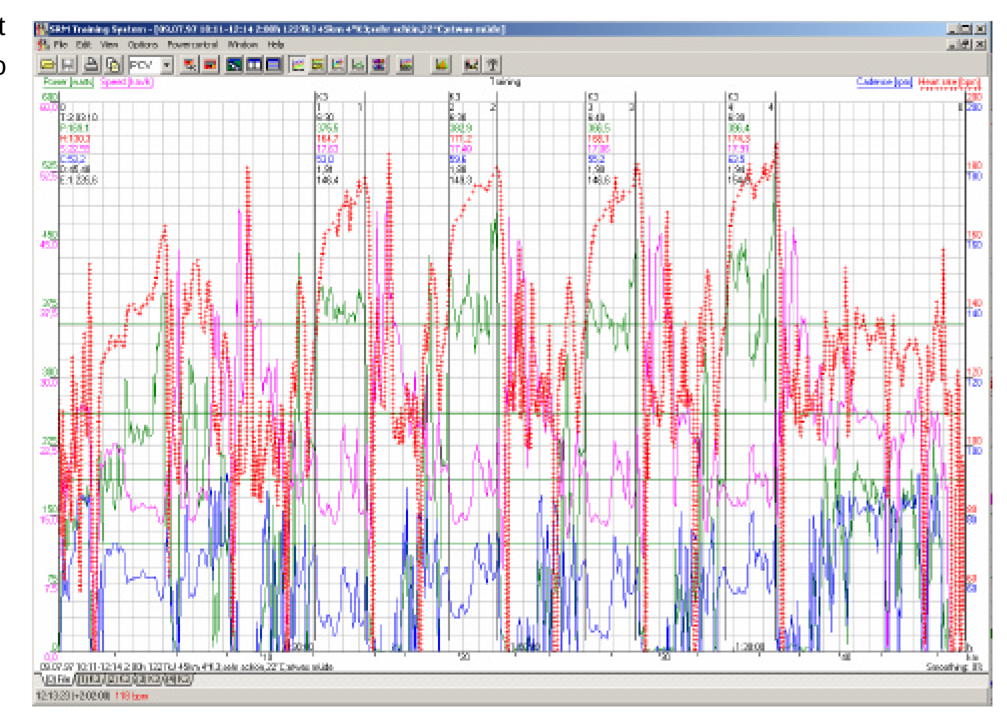
Sie können auch die Umschalttasten F2/F3 benutzen:

F2 => 0 % Glättung

F3 => 1 % Glättung



Die Grafik sieht dann ungeglättet so aus:



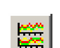
Diese Ansicht ist etwas unübersichtlich und nur dann wichtig, wenn Sie in Ihrem Training sehr kurze Belastungen (z.B. Antritte) hatten.

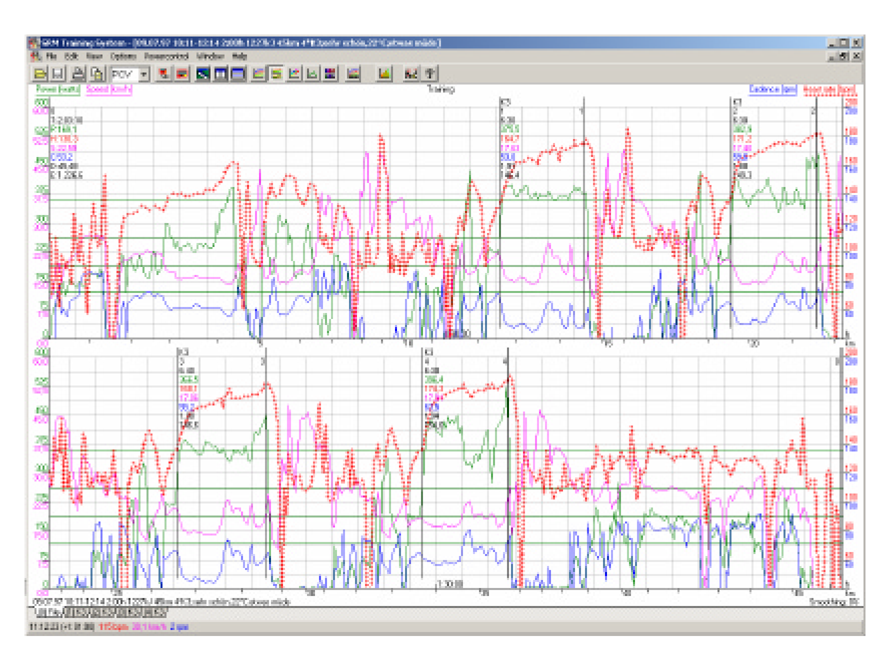
Interpretation der Single Line Grafik

- Sie bekommen einen Überblick über die Härte des Trainings, wenn Sie auf die Durchschnittsleistung und die Durchschnittsherzfrequenz achten.
- Gehen Sie mit der Maus auf die höchsten Punkte der grünen Linie (Leistung), um zu sehen wie hoch, und wo Ihre Leistungsspitzen waren.
- Wenn Sie gesund und ausgeruht in das Training gegangen sind, wird Ihre Herzfrequenz sehr schnell auf einen Leistungsanstieg oder -abfall reagieren Wenn Sie krank oder müde sind, wird Ihre Herzfrequenz langsamer und später reagieren und die Kurve auch abgestumpfter sein.
- Haben Sie zu wenig getrunken? Wenn ja, so ist Ihre Herzfrequenz am Ende des Trainings, bei gleicher Leistung wie zu Beginn, deutlich höher als zu Beginn des Trainings. Je nach der Härte des Trainings ist es normal, dass die Herzfrequenz am Ende des Trainings bei gleicher Leistung etwas höher ist.
- Wenn Sie mehrere Intervalle bei gleicher Leistung (empfehlenswert, um die Werte vergleichen zu können) gefahren sind, vergleichen Sie die Durchschnittswerte von Herzfrequenz und Leistung. Sie werden sehen, dass die Durchschnittsherzfrequenz bei jedem Intervall höher liegt. Anhand des Anstiegs von Intervall zu Intervall sehen Sie, ob die Intervalle zu hart waren (drastischer Anstieg) oder ob die Intervalle zu leicht waren (Herzfrequenz bleibt gleich).
- Anhand des Energieverbrauchs sehen Sie, wie hart das Training war.

Was Sie nicht sehen können, ist Ihr subjektives Empfinden. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, die Kommentarzeile (Properties) auszufüllen.

Tragen Sie beim Training immer einen Pulsgurt. Erst die Kombination von Herzfrequenz und Leistung zeigt Ihnen das vollständige Bild.

Die Multi Line Grafik 

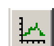


Bei langen Trainingseinheiten ist es sinnvoll, die Datei in der „Multi Line” Grafik anzusehen, da das Setzen von Markierungen leichter ist und die Datei übersichtlicher ist.

Klicken Sie dazu den Icon „Multi Line” und die Grafik spaltet sich in zwei Linien und sieht wie folgt aus.

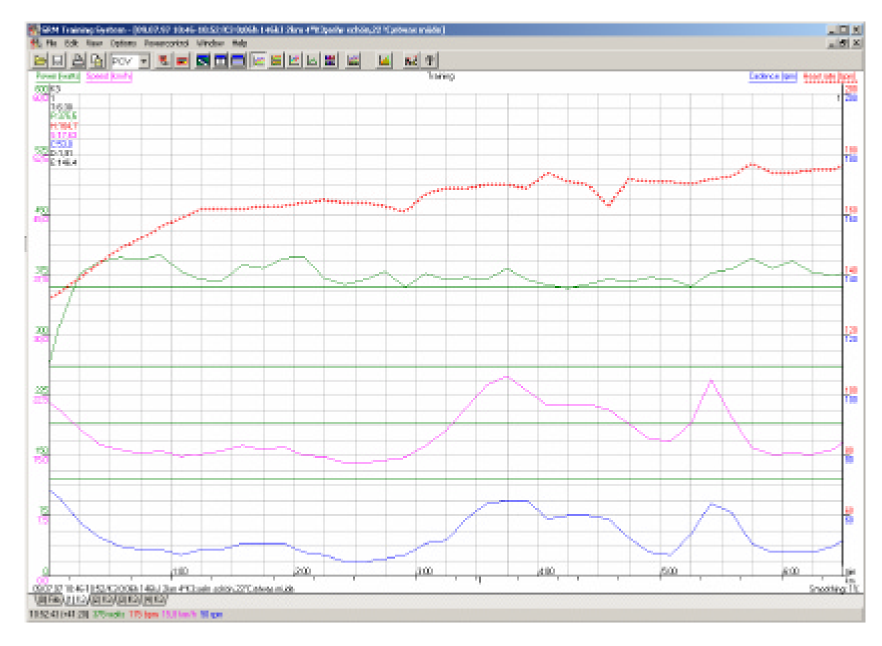
Sie lesen die Grafik von links oben nach rechts unten.

Durch erneutes klicken des Icons „Multi Line” sehen Sie die Datei in drei Zeilen, bei einem weiteren klicken in vier Zeilen und so weiter, bis max. 5 Zeilen. Um die Datei wieder in einer Linie zu sehen, klicken Sie wieder auf den Icon „Single Line”.

Die Statistic View Grafik 

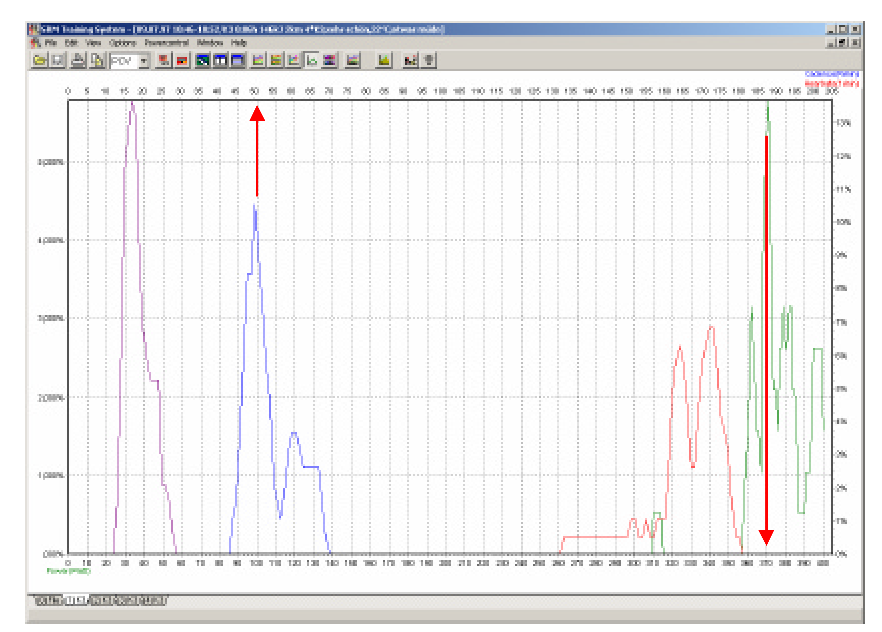
Sie haben eine Trainingseinheit hinter sich, in der Krafttraining das Ziel war, d.h. Sie sind die Berge mit hoher Leistung und niedriger Trittfrequenz gefahren. Es ist das erste Mal, dass Sie so eine Einheit gefahren sind, und sind sich nicht sicher ob Sie den Trainingsplan erfüllt haben. Eine Hilfe ist dabei die „Statistic View" Grafik.

Hier sehen Sie den ersten von vier Intervallen dieses Krafttrainings in der Single Line Ansicht. Der Fahrer hat versucht, in diesem Intervall ca. 6 Minuten mit 40-60 UpM und 370-380 Watt zu fahren. Am linken Rand sehen Sie die Durchschnittswerte.



Hier sehen Sie das gleiche Intervall in „Statistic View".

Diese Grafik zeigt, wie oft jeder Wert (z.B. 50 UpM), im prozentualen Anteil zur Gesamtzeit, während des Intervalls vorkam.



Die Grafik zeigt an der oberen horizontalen Achse Geschwindigkeit, Herzfrequenz und Trittfrequenz.

An der unteren horizontalen Achse wird die Leistung angezeigt.

An der rechten vertikalen Achse werden die prozentualen Anteile der Herzfrequenz an der Gesamtzeit angezeigt. An der linken vertikalen Achse werden die prozentualen Anteile der Leistung angezeigt. Je höher die Höcker des jeweiligen Parameters sind, desto öfter kam der Wert im Intervall vor.

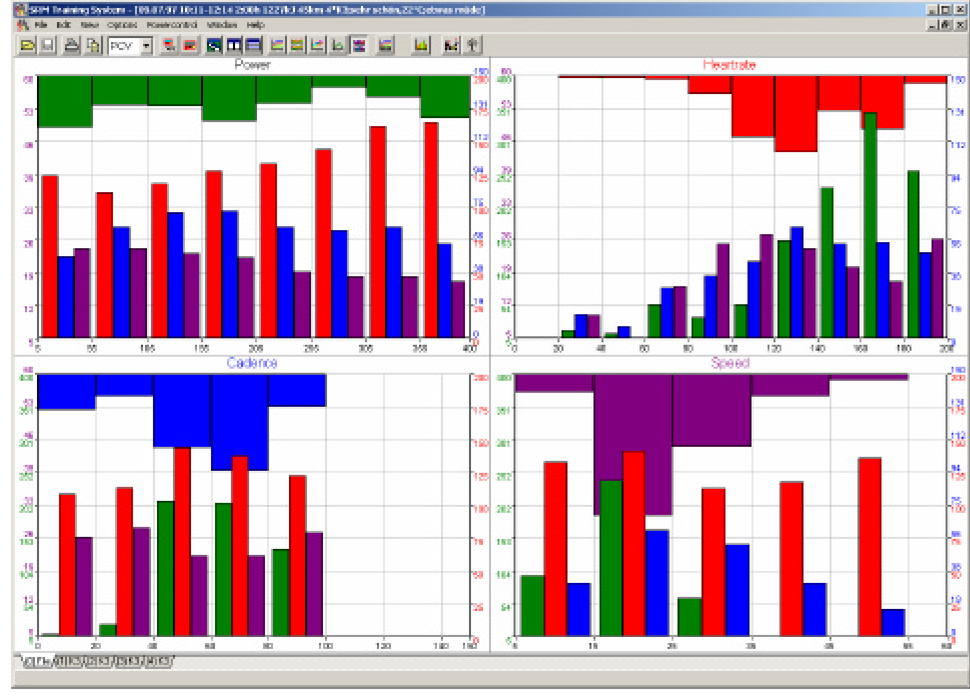
Bei der Trittfrequenz gibt es einen Gipfel bei 50 UpM.

Bei der Leistung liegt der höchste Gipfel bei 370 Watt

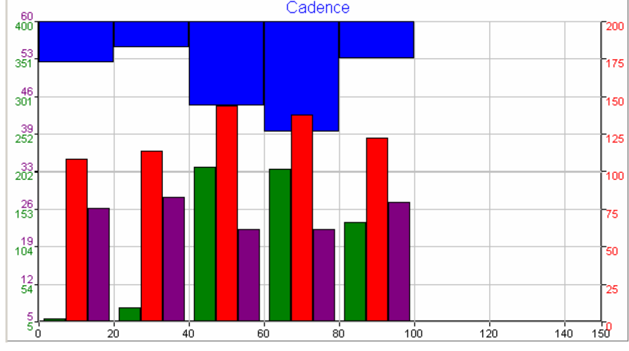
Die Vorgaben aus dem Trainingsplan wurden also erfüllt.

Die New Statistic View Grafik 

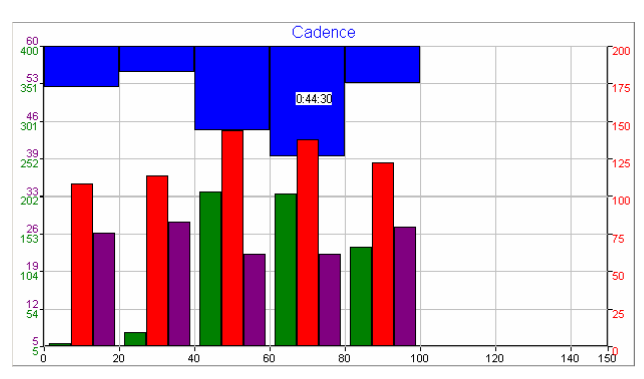
Es gibt eine weitere Statistikansicht. Darin sehen Sie, wie die einzelnen Parameter zueinander im Verhältnis stehen.



- Die Balken, die von oben nach unten wachsen zeigen, auch anhand der Farbe, den Parameter zu dem die anderen drei Parameter im Verhältnis stehen.
- Die unter der Grafik stehenden Zahlen stehen für die Werte, des von oben nach unten wachsenden Parameters.
- Die an den Seiten angetragenen Zahlen zeigen je nach Farbe die Werte der anderen drei Parameter.
- Anhand unseres Beispiels für die Trittfrequenz (Feld links unten) sehen wir zwei große Balken von oben nach unten bei 40-60 UpM und bei 60-80 UpM.



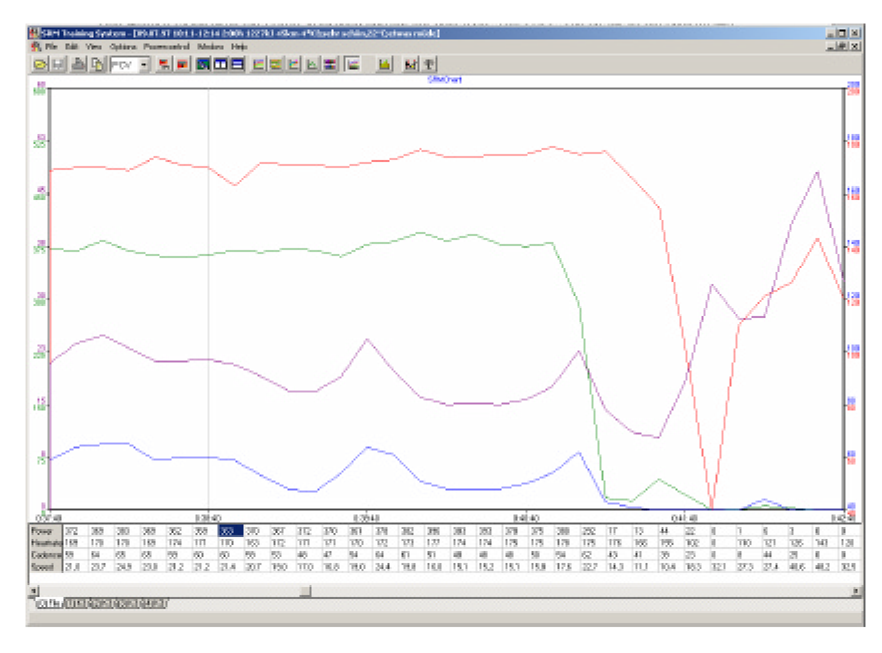
- Leistung, Herzfrequenz und Geschwindigkeit sind die Balken, die von unten nach oben gehen. Diese Balken zeigen die durchschnittlichen Werte der entsprechenden Parameter bei der jeweiligen Trittfrequenz, (den genauen Wert sehen Sie, wenn Sie, mit der Maus auf die unteren Balken gehen).
- Wenn Sie mit der Maus auf die oberen Balken gehen, erscheint die Zeit, die Sie in diesem Bereich verbracht haben.



Die Edit Data Grafik 

Eine weitere Möglichkeit die Daten anzusehen besteht mit dem Icon “Edit Data”. Die Grafik ist die Gleiche wie bei “Single Line”, aber unter der Grafik werden die Datenwerte angezeigt.

Der graue Balken in der Grafik zeigt den Abschnitt für den die Datenwerte angezeigt werden. Mit dem Verschiebebalken unter den Datenwerten können Sie den grauen Abschnitt in der Grafik nach rechts oder links bewegen.



Diese Ansicht erlaubt Ihnen:

- jeden Datenpunkt anzusehen, ohne mit der Maus über die Datei zu fahren, da die Daten in der Datentabelle unter der Grafik angezeigt werden.
- das genaue Erkennen der Maximalwerte.
- Daten zu ändern, wenn Sie glauben, dass es falsche Datenpunkte gibt, z.B. weil die Herzfrequenz durch eine Hochspannungsleitung gestört wurde.

Sie können eine oder mehrere Zellen in der Datentabelle auswählen. Die ausgewählten Zellen werden mit einer vertikalen Linie angezeigt. So ist es möglich die Daten in allen ausgewählten Zellen gleichzeitig zu ändern. Die Änderungen werden sofort in der Grafik angezeigt.

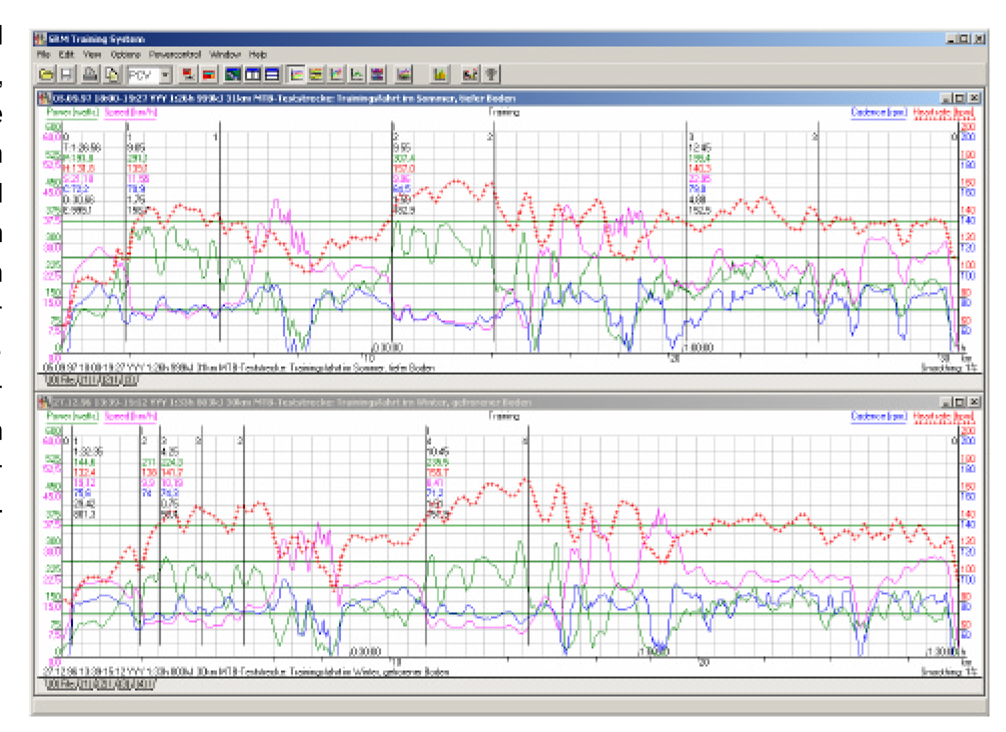
Sie können auch in den Graph zoomen, indem Sie die linke Maustaste drücken und von links nach rechts über den ausgewählten Bereich gehen. Dann wird nur der ausgewählte Bereich in der Grafik und der Datentabelle angezeigt. Um den Zoombereich zu verlassen, drücken Sie die linke Maustaste und gehen mit der Maus von rechts nach links.

Gleichzeitige Ansicht mehrer Dateien

Um zu sehen wie sich Ihr Training entwickelt, müssen Sie verschiedene Dateien miteinander vergleichen. Dabei ist es am sinnvollsten, wenn Sie nur Fahrten mit gleicher Struktur miteinander vergleichen, die auf der gleichen Strecke gefahren wurden. Wichtig dabei ist, dass entweder die Leistung oder die Herzfrequenz bei beiden Fahrten gleich ist.

Öffnen Sie die betreffenden Dateien. Klicken Sie dann auf den Icon “Horizontal” oder „Vertical“ um beide Dateien miteinander zu vergleichen. Bei „Horizontal“ erscheinen die Dateien in der horizontalen Ebene (s. Abb. unten), bei „Vertikal“ erscheinen die Dateien in der vertikalen Ebene.

Hier ist das Beispiel eines MTB Kurses, den der gleiche Fahrer einmal im Sommer und einmal im Winter gefahren ist. Bei diesem Beispiel ist der Fahrer die Intervalle sowohl im Winter wie auch im Sommer mit der gleichen Herzfrequenz gefahren.

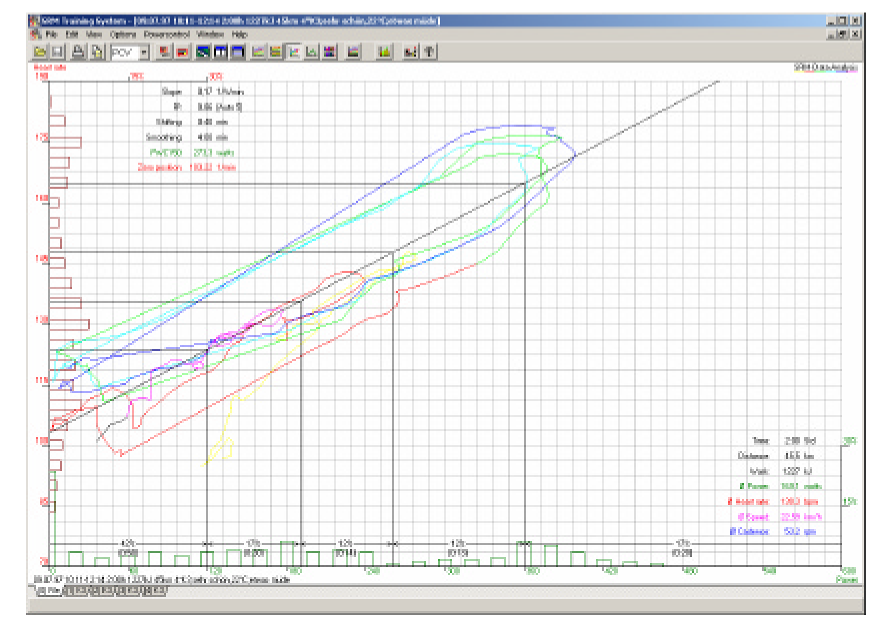


Wenn Sie die Durchschnittswerte vergleichen, sehen Sie folgendes:

- Die Durchschnittsherzfrequenz betrug sowohl im Sommer wie im Winter ca. 132 SpM.
- Die Durchschnittsleistung im Winter betrug 145W, im Sommer 192W.
- Die Durchschnittsgeschwindigkeit betrug im Winter 19 km/h. im Sommer 21 km/h.
- Durch die höhere Geschwindigkeit betrug die Fahrzeit, in der der Kurs im Winter absolviert wurde 1:33 Stunden, im Sommer 1:26 Stunden.
- Bei gleicher Herzfrequenz war die Leistung des Fahrers im Sommer höher.

Anschließend betrachten Sie beide Dateien in der Analysis Grafik.

Die Analysis Grafik 



In dieser Ansicht bekommen Sie zahlreiche Informationen über Ihre Fitness und, im Vergleich mit anderen Dateien, über Ihre Trainingsfortschritte. Kurze Dateien sind allerdings für diese Ansicht nicht besonders gut geeignet.

- Am rechten oberen Rand der Grafik sehen Sie eine Linie in Regenbogenfarben, über der SRM_Data-Analysis steht. Diese Linie steht für den zeitlichen Ablauf des Trainings. Die Trainingszeit wird dabei in sechs Teile zerlegt, und jede Farbe steht für einen Teil. Die Farben gehen von links nach rechts, d.h. der erste Trainingsabschnitt ist gelb, der zweite rot, der dritte grün, der vierte türkis, der fünfte violett und der sechste rosa.

- Diese Linie in der Grafik zeigt nun das Verhältnis von Herzfrequenz und Leistung, d.h. bei welcher Herzfrequenz welche Leistung erbracht wurde und umgekehrt. Diese Verhältniskurve beginnt zu Trainingsbeginn mit der Farbe gelb, dann rot, usw. Sie geht nach rechts oben, was bedeutet, dass sowohl Leistung, als auch Herzfrequenz steigen. Durch die Ermüdung des Körpers, d.h. mit fortschreitender Zeitdauer steigt die Herzfrequenz im Bezug zur Leistung, verlagert sich die Verhältniskurve nach links oben. Für die gleiche Leistung ist nun eine höhere Herzfrequenz nötig.

- Die schwarze gerade Linie, die von links unten nach rechts oben diagonal durch in die Grafik läuft, zeigt den Durchschnitt.

- Die schwarzen Linien, die von links und von unten in die Grafik laufen, markieren die in der Software eingestellten Trainingszonen. Es wird zu jeder Zone der prozentuelle Anteil angezeigt, den man in der Trainingszone verbracht hat, sowie die Zeit. Bei unserem Beispiel wurden 12% der Fahrt oder 13 Minuten in Zone 4 verbracht.

- Wie oft jede Leistung und jede Herzfrequenz vorkamen, wird anhand von Balken am unteren und linken Rand der Grafik angezeigt.

- Auf der rechten unteren Seite der Grafik werden die Gesamtzeit, die Distanz und die Arbeit angezeigt. Des weiteren die Durchschnittswerte für Leistung, Herzfrequenz, Geschwindigkeit und Trittfrequenz.

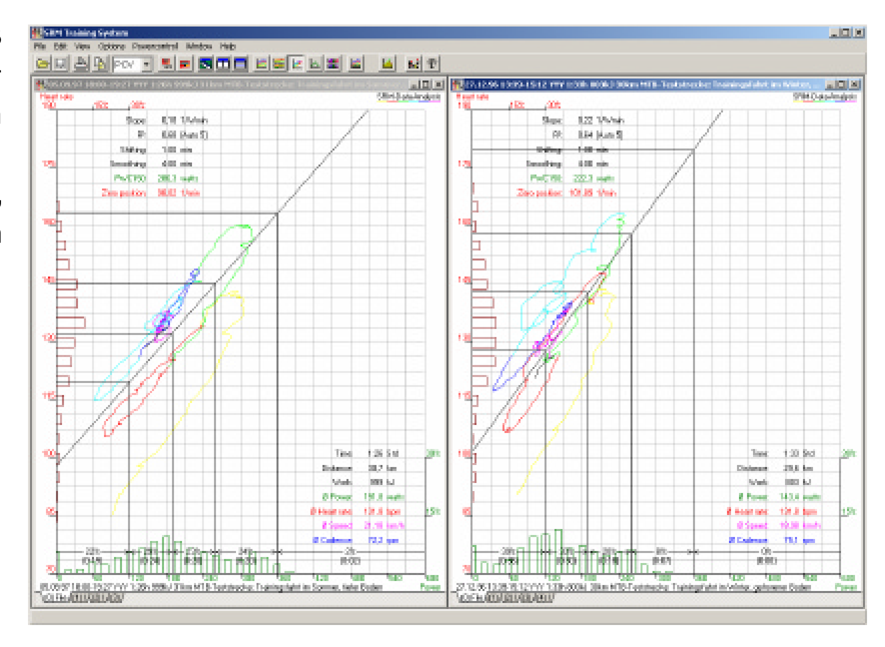
- *Slope* = Die Steigung der diagonalen schwarzen Linie, welche durch die Verhältniskurve läuft. Dieser Wert sagt Ihnen, um wie viel sich die Herzfrequenz für jedes Watt Leistung ändert. Je fitter Sie werden, um so niedriger wird dieses Zahl sein, da Sie mit niedrigerer Herzfrequenz die gleiche Leistung bringen.

- R^2 = sagt Ihnen, wie nah die Verhältniskurve an der diagonalen Linie liegt oder anders gesagt, die Konstanz des Verhältnisses von Leistung zu Herzfrequenz. Je näher der Wert an 1 ist umso konstanter sind die Werte und umso höher ist auch Ihr Trainingszustand. Während einer Trainingsfahrt im Leistungsbereich bei der der Körper Energie aus der Verbrennung von Fett gewinnt, sollte es bei gleicher Leistung nur geringe Änderungen der Herzfrequenz geben. Dies bedeutet, dass die Herzfrequenz im Verhältnis zur

Leistung während des Trainings sehr ähnlich bleibt. Daher die geringe Änderung der Beziehung zwischen diesen beiden Werten. Der R^2 Wert ist hoch. Während eines Trainings mit hoher Intensität, wird der Körper Energie sowohl aerob als auch anaerob gewinnen. Die Leistung wird im Verhältnis zur Herzfrequenz sinken, so dass es während des Trainings zu einer Änderung im Verhältnis dieser beiden Werte zueinander kommt und das Verhältnis der beiden Werte stärker gestreut ist. Der R^2 Wert ist niedrig.

- *Shifting* = Die Reaktionszeit der Herzfrequenz auf eine Leistungsänderung. Je niedriger die Zeit, um so besser ist der Trainingszustand.
- *Smoothing* = Der Zeitraum, über den die Daten gemittelt werden. In der oben gezeigten Grafik z. B. 4 Minuten, d.h. jeder Punkt der Verhältniskurve repräsentiert ein gleitendes Mittel über 4 Minuten. Dieser Wert von 4 Minuten wird genommen, weil die maximale Leistungsfähigkeit über 4 Minuten ein guter Indikator für die individuelle anaerobe Schwelle.
- *PWC150* = Welche Leistung können Sie bei einer Herzfrequenz von 150 SpM produzieren (*PWC* steht für "Predicted Work Capacity"). Wenn Ihre Fitness steigt, wird diese Zahl größer werden.
- *Zero position* = Die durchschnittliche Herzfrequenz bei einer Leistung von 0 Watt. Je mehr Ihre Fitness steigt, umso niedriger wird diese Zahl.

Hier sind die zwei MTB Dateien, die linke vom Winter und die rechte vom Sommer, in der Analysis Grafik. Öffnen Sie dazu zwei oder mehr Dateien, und klicken Sie dann auf den Icon "Vertical".



Wir versuchen herauszufinden, ob das Training, das der Fahrer zwischen der Fahrt im Sommer (links) und der Fahrt im Winter (rechts) absolvierte, seine Fitness gesteigert hat.

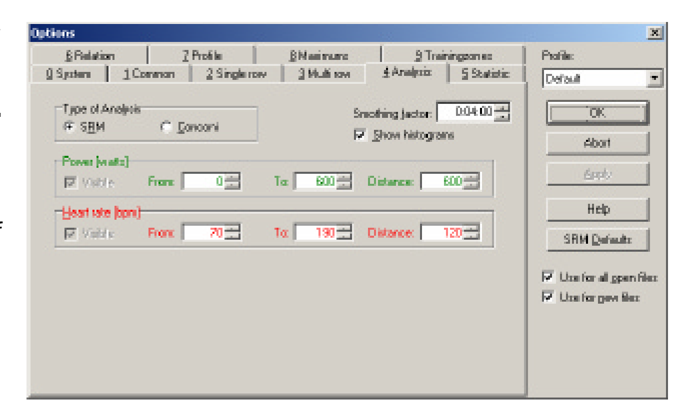
- Die Steigung der Ausgleichsgerade. Auf den ersten Blick sieht man, dass die Linie in der rechten Datei steiler als in der Linken ist. Im Winter steigt die Herzfrequenz um 0.22 SpM pro Watt, während sie im Sommer nur um 0.18 SpM pro Watt steigt Dies ist ein Anzeichen dass die aerobe Kapazität und damit die Effizienz gestiegen ist.
- Die Leistung, die bei 150 SpM produziert wird (*PWC150*). Im Winter kann der Fahrer 222W leisten und im Sommer 286W. Ein weiteres Anzeichen, dass die Effizienz gestiegen ist.
- Der Anfangspunkt der Ausgleichsgerade (*zero position*) liegt im Winter bei 101 SpM und sinkt im Sommer auf 98 SpM.
- Der Energieverbrauch steigt von 803kJ auf 999kJ, weil der Fahrer eine höhere Leistung bringen kann.

- Die Trainingszonen, die auf der Leistung basieren, haben im Winter eine sehr viel höhere Herzfrequenz zur Folge als im Sommer. Aus diesem Grund sollte man die Trainingszonen dem Anstieg der Leistung angleichen, da man im Sommer mit weniger Anstrengung die gleiche Leistung erzielt. Wenn man immer in den gleichen Trainingszonen trainiert, ist das Training irgendwann nicht mehr hart genug und die Fitness steigt nicht mehr.

Als Fazit kann man sagen, dass der Fahrer infolge seines Trainings im Sommer fitter ist als im Winter.

Änderungen der Einstellungen für die Analysis Grafik

Klicken Sie auf “Options” und dann auf “4 Analysis”.



Sie können den **Glättungsfaktor** (*Smoothing factor*) ändern, wählen, ob Sie die **prozentualen Anteile der Leistungs– und Herzfrequenzen** (*Show histograms*) sehen wollen, ob die **Analyse als *SRM*** (wie oben erklärt) oder ***Conconi*** Analyse gezeigt werden soll (*Type of Analysis*) und die **Maximaleinstellungen an den Grafikachsen für Herzfrequenz und die Leistung** ändern. Klicken sie auf “OK”, um die Änderungen zu speichern oder auf “SRM Defaults” und dann auf “OK” um die Einstellungen auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

Die Conconi Analyse Grafik

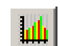


Die SRM Software kann automatisch die Daten eines Conconi Tests analysieren. Dieser Test dient zur Messung der anaeroben Schwelle. Sie müssen dazu nur nochmals auf den Icon “Analysis” klicken oder über „Options“, “4 Analysis”.

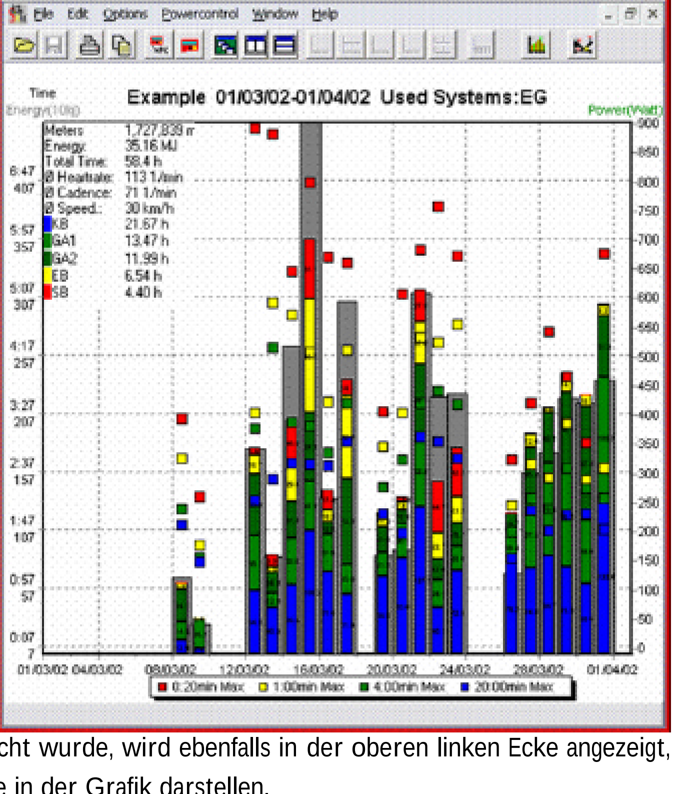
Der Conconi Test ist ein Stufentest bei dem der Widerstand zusammen mit der Trittfrequenz ansteigt.

Der Test beginnt nach einer 30-minütigen Aufwärmphase mit einer Leistung zwischen 100 und 250 Watt und einer Trittfrequenz von 60 UpM. Alle 30 Sekunden wird die Trittfrequenz nun um eine UpM erhöht. Ab einer Trittfrequenz von 95 UpM wird die Trittfrequenz alle 20 Sekunden um zwei UpM erhöht. Dies wird bis zur völligen Erschöpfung durchgeführt.

Das entscheidende Ergebnis dieses Tests ist die Steigung der diagonalen Linie. Aus diesem Grund gibt es bei der Analyse keine Verschiebung und die Daten werden alle 15 Sekunden gemittelt.

Die Periodic View Grafik 

Mit der Analysis Grafik kann man ein paar Dateien miteinander vergleichen, aber der Vergleich aller Dateien auf diese Art wäre zuviel Arbeit. Mit der periodischen Grafik kann man die wichtigen Dateidaten von Wochen, Monaten und Jahren auf einmal ansehen.



Um die Periodic View Grafik nutzen zu können, müssen Sie sie erst Ihren persönlichen Bedürfnissen anpassen (s. unten: Anpassen der Periodic View Grafik).

Die Grafik zeigt die Dateien eines Fahrers mit den Initialien EG für jeden Tag im März 2002.

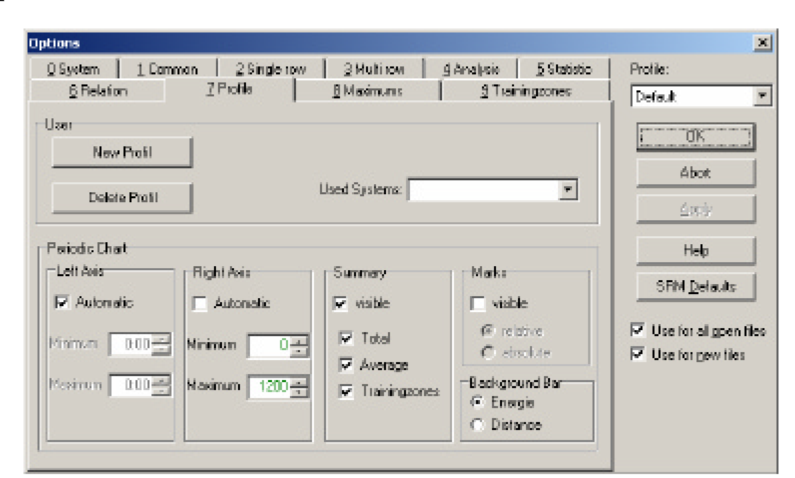
- Alle Gesamt– und Durchschnittsdaten werden in der oberen linken Ecke der Grafik gezeigt.
- Die Gesamtzeit, die während dieses Zeitraums in jeder Trainingszone verbracht wurde, wird ebenfalls in der oberen linken Ecke angezeigt, zusammen mit den Farben, die jede Zone in der Grafik darstellen.
- Die Legende unter der Grafik mit den vier farbigen Quadraten zeigen die Werte an, die Sie unter Options/8Maximums eingegeben haben. Dies sind die jeweiligen maximalen Leistungswerte für diesen Tag. Wenn Sie mit der Maus auf das Quadrat, gehen sehen Sie die exakten Werte in Watt.
- Jeder vertikale Balken repräsentiert die Tagestrainingszeit mit der, anhand der Farben erkennbaren, Aufgliederung in die einzelnen Trainingszonen.
- Der graue Balken im Hintergrund repräsentiert, abhängig von den Einstellungen unter “Options”, entweder die Distanz oder den Energieverbrauch.

Anpassen der Periodic View Grafik

Klicken Sie auf “Options” und dann auf “7 Profile”.

Klicken Sie anschließend auf “New Profile”. Geben Sie den Namen ein, den Sie für Ihr Profil benutzen wollen, und klicken Sie anschließend auf “OK”.

Der Name Ihres Profils erscheint in der abfallenden Liste auf der rechten, oberen Seite des Fensters unter *Profile*.

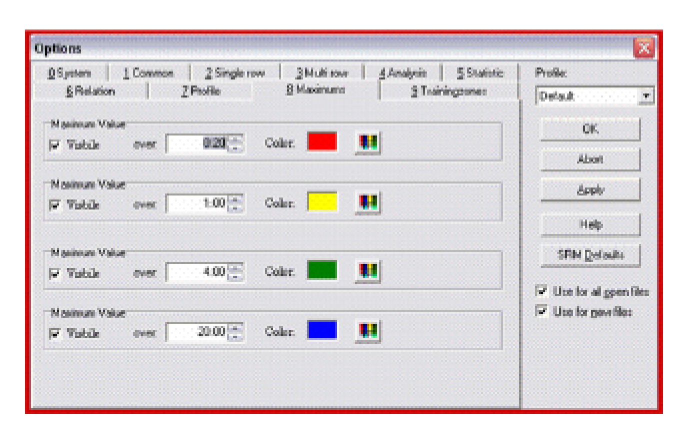


Als nächstes wählen Sie, aus welche Dateien angezeigt werden sollen. Dazu müssen Sie die zu *Profile* gehörenden Initialien eingeben. Gehen Sie auf das Feld *Used Systems* und klicken Sie auf den kleinen Pfeil neben der Box. Wählen Sie die Initialien aus, die Sie benutzen wollen. Halten Sie dazu die "Strg" Taste Ihres Computers gedrückt und klicken Sie so viele Initialien an, wie Sie wollen. Klicken Sie auf "OK" auf der rechten Seite der Initialien, um die Änderungen zu akzeptieren.

Anschließend können Sie auswählen, was Sie genau in der Grafik sehen wollen:

- Linke Achse (*Left Axis*): Zeit und Energie/Distanz. Sie können das Kästchen bei *Automatic* abhaken, damit die Software automatisch skaliert, was normalerweise der einfachste Weg ist. Sie können aber auch eingeben, welche Zahlen die Software benutzen soll.
- Rechte Achse (*Right Axis*): Leistung. Sie können das Kästchen bei *Automatic* abhaken, damit die Software automatisch skaliert, was normalerweise der einfachste Weg ist. Sie können aber auch eingeben, welche Zahlen die Software benutzen soll.
- Zusammenfassung (*Summary*): Die Werte, die an der oberen linken Seite der periodischen Grafik stehen, können angezeigt werden (*visible*) oder nicht. Sie können auch auswählen welche Sie sehen wollen (*Totals*, *Averages*, *Trainingzones*).
- Beschriftung (*Marks*): Die Werte werden für jeden Teil des Balkens angezeigt. Sie können wählen, ob Sie diese Werte sehen wollen oder nicht (*visible*) und ob die relativen Prozentualwerte (*realtive*), oder die absoluten Stunden und Minuten (*absolute*) Werte gezeigt werden sollen.
- Hintergrund Balken (*BackgroundBar*): Der graue Balken im Hintergrund kann so eingestellt werden, dass er entweder den Energieverbrauch (*Energie*) oder die zurückgelegte Distanz (*Distance*) anzeigt.

Wenn Sie die Einstellungen der maximalen Leistungswerte (farbige Quadrate) über 20 Sekunden, 1 Minute, 4 Minuten und 20 Minuten ändern wollen, klicken Sie auf "8 Maximums" und geben Sie Ihre bevorzugten Werte und Farben ein.



Wenn diese Einstellungen beendet sind und Sie den Icon "Periodic" klicken, müssen Sie wählen, **welches Profil** Sie benutzen wollen, **welchen Zeitraum** Sie sehen wollen, und ob Sie **jeden Tag für sich oder als Gruppe** sehen wollen (*Intervall*). Sie können das **Datum** manuell eingeben oder auf den Pfeil auf der rechten Seite klicken, um das Datum aus einem Kalender zu übernehmen. Wenn Sie wollen dass jeder Balken eine Woche repräsentiert, setzen Sie das Intervall auf 7 Tage, für einen Monat auf 30 Tage und für ein Jahr auf 365 Tage. Klicken Sie auf "OK" und die Grafik erscheint.



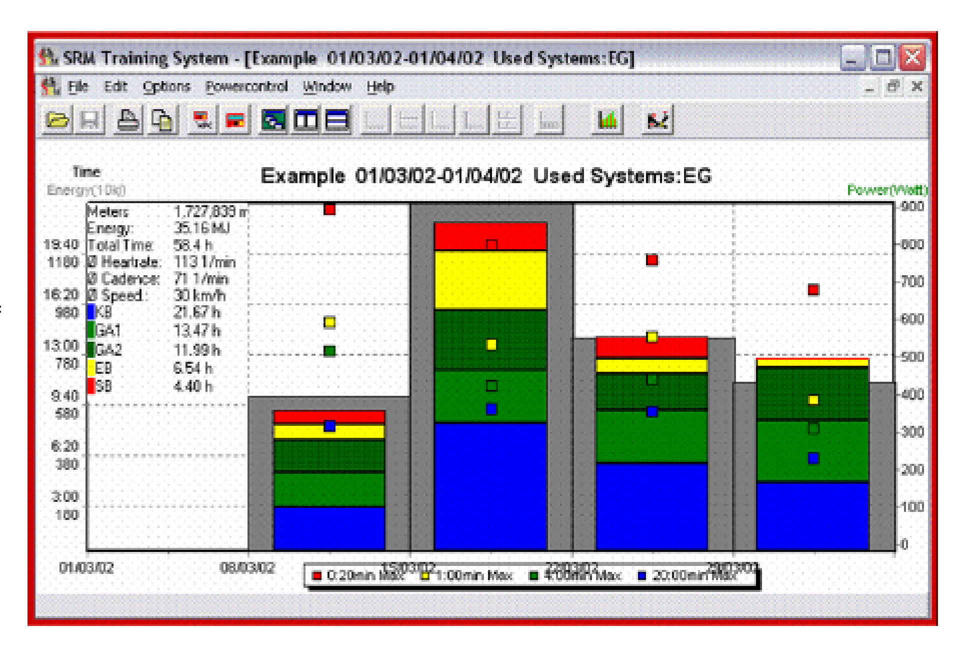
Wozu man die periodische Ansicht braucht

Die periodische Ansicht ist hervorragend, um zu beobachten wie sich Ihr Training entwickelt. Es liefert Ihnen Informationen, um Ihre Fitness zu verschiedenen Zeiten zu vergleichen, genauso können Sie damit den Trainingseffekt Ihres Trainingsprogramms abschätzen.

- Haben Sie das vorgegebene Trainingspensum (Zeit/Energie/Distanz) generell und in den verschiedenen Trainingszonen erfüllt?
- Ist Ihre Leistung wie erwartet gestiegen? Oder hat z.B. Ihre Ausdauer stagniert (z.B. 20 Minuten Maximalleistung) als Sie speziell an Ihren Sprinteigenschaften (20 Sekunden Maximalleistung) gearbeitet haben?
- Sehen Sie einen generellen Fortschritt Ihrer Fitness, indem Sie z.B. nach einem Trainingsblock und der anschließenden Erholungsphase einen Leistungsanstieg sehen?
- Sind Sie dieses Jahr besser als zum gleichen Zeitpunkt des letzten Jahres? Besser als jemals zuvor?

Heutige Trainingsprogramme sind periodisiert, was bedeutet, dass Sie abhängig von der Jahreszeit unterschiedlich trainieren, um zu einem bestimmten Zeitpunkt Ihren Leistungshöhepunkt zu erreichen. Wenn Sie seit länger als einem Jahr auf diese Art trainieren, ist es Ihnen möglich herauszufinden, welches Trainingsprogramm Ihnen etwas gebracht hat und welches nicht. Es ist deshalb sehr wichtig, immer unter Eigenschaften einzutragen, wie Sie sich gefühlt haben, so dass Sie sehen wie Ihr Training vor den Wochen in den Sie sich gut fühlten aussah. Gehen Sie dann in die periodischer Grafik und schauen sich das Training als 7 Tage Intervall (jeder Balken entspricht 7 Tagen) an.

Diese Grafik zeigt die Daten von 4 Wochen an, d.h. jeder Balken entspricht einer Woche. Durch klicken auf jeden der Balken sehen jeden einzelnen Tag. Durch nochmaliges klicken auf den Tag öffnet sich die Datei für diesen Tag.



Was kann man anhand der Grafik sehen?

- Wie ist das Verhältnis von hoher Intensität zu niedriger und mittlerer Intensität? Wenn Sie unter Options/7 Profile bei *Marks* (Markierungen) *relative* anklicken, wird für jeden Abschnitt des Balkens der prozentuale Anteil der Arbeit, welcher in dieser Trainingszone geleistet wurde, angezeigt. Wenn Sie wissen wollen, wie viel Zeit Sie in jedem Abschnitt des Balkens verbracht haben, klicken Sie auf *absolute*. So fällt es leicht, das Training zu wiederholen, das Ihnen in der Vergangenheit gut getan hat, und jede Abweichung davon aufzudecken.
- Wie hoch war die Wochenleistung bei den unterschiedlichen Maximalwerten (farbige Quadrate)? Manchmal kommt es vor, dass die Leistung nicht steigt. In unserem Beispiel startet der Fahrer mit

hohen Maximalwerten über die verschiedenen Zeitdauern (farbige Quadrate). Diese Leistungen sinken im Verlauf der kommenden 3 Wochen. Würden Sie während der 3 Wochen gleich bleiben hieße dies, dass das Training nicht hart genug war. Nach einer Erholungsphase im Anschluss an diese 3 Wochen sollten die Leistungswerte höher als vor diesen 3 Wochen sein.

- Sehen Sie nach einer Erholungsphase eine Leistungssteigerung? Wenn nicht, haben Sie sich in der Erholungsphase wirklich erholt?

Weitere Ideen für die Nutzung der periodischen Ansicht:

- Analysieren Sie den Trainingszeitraum vor einem großen Rennen oder einem Leistungstest, bei dem Sie wirklich gut waren. Wie viel Zeit haben Sie in jeder Trainingszone verbracht? Wie viel haben Sie insgesamt trainiert? Jetzt können Sie diese Informationen für die Vorbereitung auf zukünftige Ziele nutzen, da Sie wissen, welcher Trainingsplan Ihnen hilft und welches Training nicht den gewünschten Effekt erzielt.

- Sehen Sie sich die SRM Dateien Ihrer gesamten Radsportkarriere in einer Grafik an, indem Sie Ihre Daten Monats– oder Jahrweise gruppieren. So bekommen Sie ein Bild, wie sich Ihre Fitness über einen sehr langen Zeitraum entwickelt hat.

Durch regelmäßiges Benutzen dieser periodischen Ansicht werden Sie schnell und einfach Trainingswissen ansammeln.

Festlegen der Trainingszonen

Denken Sie daran, dass Sie Ihre Trainingszonen sowohl in der SRMWin Software, als auch im PowerControl einstellen.

Hier ist ein grundsätzlicher Leitfaden für die Einstellung der Trainingszonen:

- Fahren Sie an einem Tag, an dem Sie sich gut erholt fühlen und nach einer Aufwärmphase, einen Maximaltest über fünf Minuten.

- Sehen Sie sich den Test in der periodischen Ansicht an, um herauszufinden welche Maximalleistung Sie über vier Minuten bringen können (gehen Sie dazu mit der Maus auf das grüne Quadrat)

- Diese Leistung ist ein Prädiktor für den anaeroben/aeroben Schwellenwert.

Ermitteln Sie die Leistung bei 80% (untere Schwellenwertgrenze) und 90% (obere Schwellenwertgrenze) der Maximalleistung über 4 Minuten. Dies gibt Ihnen eine Abgrenzung Ihrer Leistung am aeroben Schwellenwert. Sie können anhand dieser Werte Ihre Trainingszonen bestimmen.

Auf der folgenden Seite sehen Sie ein Beispiel.

Beispiel:

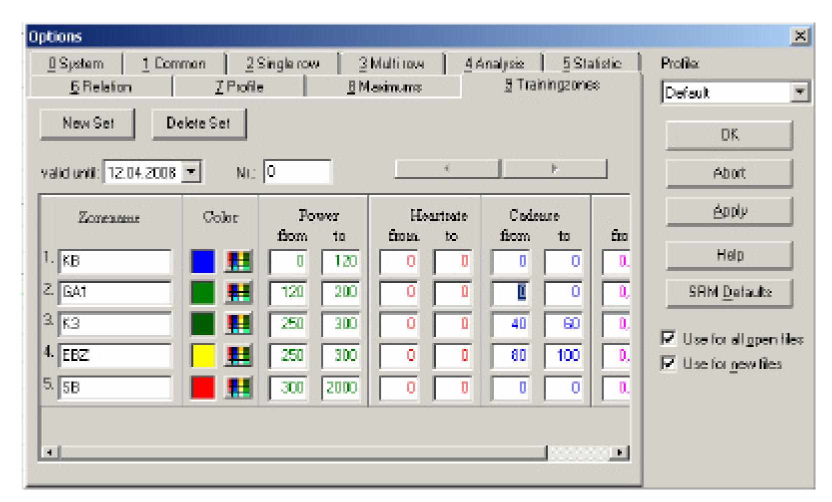
Angenommen ein Fahrer hat eine Maximalleistung über 4 Minuten (MAP4) von 410 Watt:

Untere Schwellenwertgrenze = 80% von MAP4 = 0.8 x 410 = 330 Watt

Obere Schwellenwertgrenze = 90% of MAP4 = 0.9 x 410 = 370 Watt

Daraus ergeben sich folgende Trainingszonen:

	Untere Grenze	Obere Grenze	Ziel	Unter anderem verwendete Fachbegriffe
Zone 1	0 Watt	33 % der unteren Schwellenwertgrenze 0.33 x 330 = 110 Watt	Regeneration und Erholung	Kb (Kompensationsbereich)
Zone 2	33 % der unteren Schwellenwertgrenze 0.33 x 330 = 110 Watt	66 % der unteren Schwellenwertgrenze 0.66 x 330 Watt	Training im Fettstoffwechsel	GA1(Grundlagenausdauer)
Zone 3	66 % der unteren Schwellenwertgrenze 0.66 x 220 Watt	100 % der unteren Schwellenwertgrenze 330 Watt	Training im Fettstoffwechsel/ aeroben Kohlenhydratstoffwechsel	EB (Entwicklungsbereich) K2 (Kraft mit Rad) K3 (Kraft mit Rad)
Zone 4	100 % der unteren Schwellenwertgrenze 330 Watt	100 % der oberen Schwellenwertgrenze 370 Watt	Training im Kohlenhydratstoffwechsel am aeroben/ anaeroben Übergang	EB (Entwicklungsbereich) K2 (Kraft mit Rad) K3 (Kraft mit Rad) SB (Spitzenbereich)
Zone 5	100 der oberen Schwellenwertgrenze 370 Watt	Maximale Leistung im Sprint	Anaerobes Training	SB (Spitzenbereich)



Wenn Sie spezielle Trainingsprogramme verfolgen, z.B. Kraft mit Rad (niedrige Trittfrequenz und hohe Leistung), können Sie Trainingszonen einstellen, die sich überlappen. Für unseren Fahrer könnte die Kraft mit Rad Zone bei einer Leistung von 250 - 300 Watt und einer Trittfrequenz von 40 - 60 UpM liegen. Um weitere Zonen hinzuzufügen, gehen sie mit der Maus auf die Felder unter *Zonename*, klicken Sie rechts und wählen Sie “New Zone”. Mit „Delete Zone“ können Sie Zonen löschen.

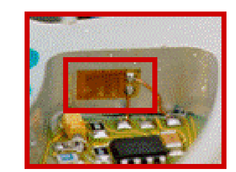
Wenn Sie überlappende Zonen haben, ist die Gesamtzeit aller Zonen, welche in der periodischen Ansicht gezeigt wird, größer als die Trainingszeit.

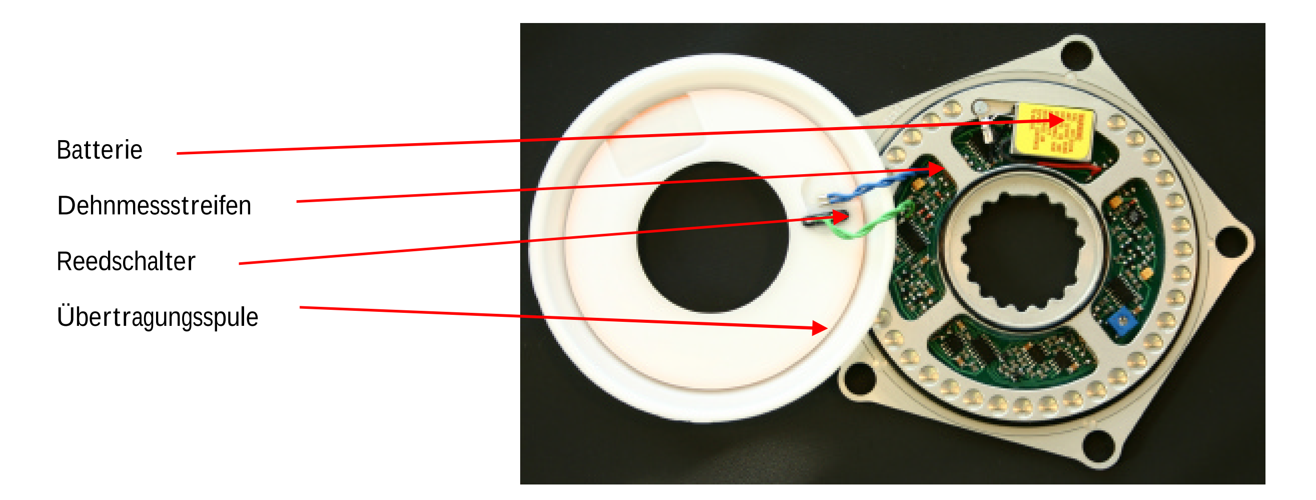
Funktionsprinzip des SRM

Funktionsprinzip

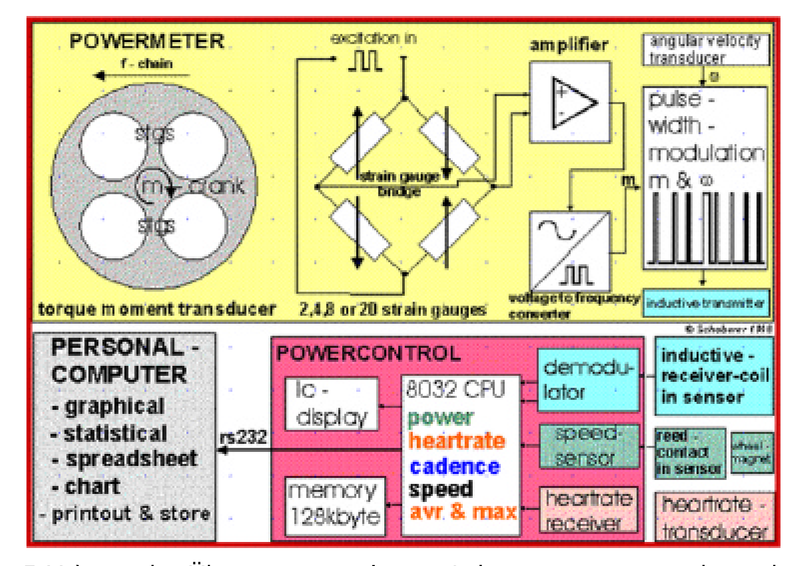
Das SRM Training System misst die Leistung in Watt (1 W = 1 Js). Um diese Leistung zu bestimmen, muss man wissen, wie groß die Kraft auf dem Pedal (Drehmoment) ist und wie schnell man tritt (Trittfrequenz).

Das SRM misst die Kraft über Dehnmessstreifen, welche auf die Stege im Inneren der PowerMeter aufgeklebt sind. Wenn nun Kraft auf die Kurbel kommt, verbiegen sich die Stege minimal und damit die DMS, die so Ihren Widerstand ändern. Durch diese Widerstandsänderung kommt es zu einer Spannungsänderung. Diese Spannungsänderung wird gemessen, verstärkt und in eine Frequenz umgewandelt. Dies alles geschieht innerhalb des PowerMeters. Die Frequenz, die der PowerMeter ohne Belastung aussendet, ist die Nullstelle.





Die Trittfrequenz wird über den Reedschalter gemessen. Wenn dieser Reedschalter am Magnet, der im Inneren des Leistungssensors sitzt vorbeiläuft, kommt es zu einem Impuls, den der PowerMeter aufnimmt. Jede Kurbelumdrehung erzeugt somit einen Impuls über den die Trittfrequenz gemessen wird.



Das Drehmoment (Frequenz) und die Zeit (Trittfrequenz) werden als ein Signal über die Übertragungsspule zum Leistungssensor gesendet. Dieses Signal wird konstant (alle 5 Millisekunden oder 5 Hz) von der Übertragungsspule zum Leistungssensor gesendet und von dort über das Sensorkabel zum PowerControl übertragen.

Die Datenmenge, die so vom PowerMeter kommt, ist zu groß, um sie im PowerControl zu speichern. Aus diesem Grund werden die Daten in Leistung umgerechnet. Das PowerControl entschlüsselt das Signal und mittelt die Tretkraft für jede Kurbelumdrehung. Dieser Wert wird mit der Trittfrequenz multipliziert und als Leistung im Display angezeigt.

Die Formel für die Berechnung der Leistung lautet:

$$P = T\omega = [(f_{unter\ Belastung} — f_{Nullstelle})\ \nu 2\pi\ /\ F_{cal}\ 60]$$

wobei:

P = Leistung (Watt)

T = Tretkraft (Nm)

ω = Winkelgeschwindigkeit (rad^{-1})

$f_{unter\ Belastung}$ = Ausgangsfrequenz des PowerMeter unter Belastung (Hz)

$f_{Nullstelle}$ = Ausgangsfrequenz ohne Belastung (Hz)

ν = Trittfrequenz (Umdrehungen pro Minute)

Fcal = Kalibrierungsfaktor oder Steigung des PowerMeter (Hz/Nm)

Weitere gemessene Daten

Außer Leistung und Trittfrequenz werden noch weitere Größen gemessen:

- Die Herzfrequenz wird über einen Pulsgurt (z.B. von Polar oder Suunto) gemessen. Dieser Pulsgurt sendet ein Funksignal an das PowerControl.
- Geschwindigkeit und Distanz werden über den Speichenmagnet im Laufrad bestimmt. Für exakte Werte ist es wichtig, dass im PowerControl der Radumfang korrekt eingestellt wird. Im Geschwindigkeitssensor befindet sich ein Reedschalter, der bei jedem Vorbeilaufen des Magneten einen Impuls an das PowerControl sendet. Dieses errechnet dann aus der Anzahl der Impulse und des Radumfangs die Geschwindigkeit und die Distanz.
- Um den Wert für mechanische Energie oder Arbeit zu erhalten, multipliziert das PowerControl die Leistung mit der Zeit und erhält so die Arbeit in KJ die zur Vorwärtsbewegung des Fahrrades aufgewendet wurde.
- Die Temperatur wird über einen Temperaturchip im Inneren des PowerControl gemessen. Da die Temperatur innen gemessen wird, kommt es bei Temperaturschwankungen zu einer zeitlichen Verzögerung der Anzeigewerte.
- Uhrzeit, Trainingszeit und Datum werden durch einen Quarz im Inneren des PowerControl gemessen.

Kalibrierung des PowerMeter

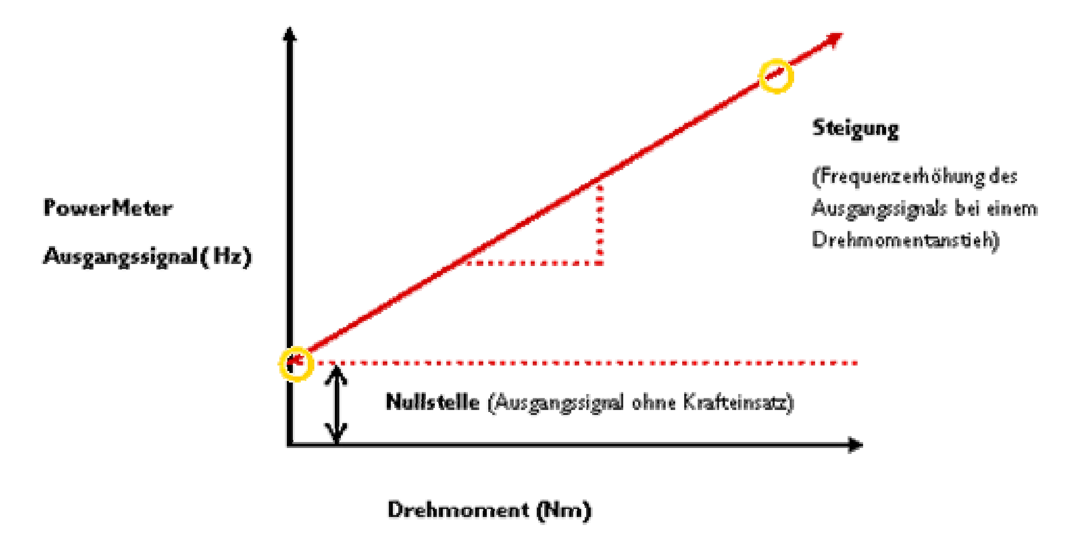
Da die Genauigkeit der Daten zum großen Teil von der Steigung des PowerMeter abhängt, ist es wichtig, dass man diese Steigung, wenn nötig, überprüfen kann. Dies ist für jeden anhand einer einfachen Prozedur möglich.

> **Sie hängen ein Gewicht an eine Kurbel und erzeugen so ein Drehmoment. Die Frequenz dieses Drehmoments kann im PowerControl abgelesen werden. Diese Frequenz kann dann zur Kalkulation der Steigung des PowerMeters benutzt werden.**

Für die Kalibrierung brauchen Sie:

- Ein bekanntes Gewicht (z.B. eine Hantelscheibe) von mind. 15 kg
- Eine Waage zur Überprüfung des Gewichts.
- Ihr Fahrrad mit dem SRM Trainingssystem
- Pedale um die Gewichte dran zu hängen
- Einen Taschenrechner oder einen Computer mit Kalkulationsprogramm

Gehen Sie bei Ihrem PowerControl in den Nullstellen-Einstell-Modus. Betrachten Sie die Frequenz der Nullstelle einmal, wenn kein Gewicht auf dem Pedal ist und einmal, wenn das Gewicht auf dem Pedal ist. So sehen Sie den Zusammenhang zwischen Drehmoment und dem Ausgangssignal, welches von der Steigung abhängt. In der unten angeführten Grafik sehen Sie die zwei Punkte, die Sie überprüfen (gelbe Kreise). Aus der Ausgangsfrequenz dieser zwei Punkten (links unten ohne Gewicht und rechts oben mit Gewicht) errechnen Sie die Steigung.



Ablauf der Kalibrierung

Bevor Sie beginnen, ist es wichtig, dass Ihr Fahrrad absolut waagrecht und vertikal steht und dass sich daran auch während des Ablaufs nichts ändern kann. Am besten, Sie fixieren es in einem sehr stabilen Fahrradständer. Gehen Sie dann wie folgt vor:

1. Legen Sie das benutzte Gewicht auf die Waage und notieren Sie sich das exakte Gewicht in kg.
2. Notieren Sie sich die Kurbellänge in Metern (z.B. bei 175mm Kurbeln = 0.175m).
3. Drehen Sie die Kurbeln einige Male nach hinten, um den PowerMeter anzuschalten. Stoppen Sie die Kurbeln in einer horizontalen Position mit der rechten Kurbel nach vorne. Hängen Sie das Gewicht an das Pedal und drücken Sie gleichzeitig “Mode” und “Set”. Notieren Sie sich die Nullstelle wenn Sie stabil ist.

4. Nehmen Sie das Gewicht von der Kurbel. Stoppen Sie die Kurbeln in der horizontalen Position mit der rechten Kurbel nach vorne. Drücken Sie gleichzeitig “Mode” und “Set”, und notieren Sie sich die Nullstelle, wenn Sie stabil ist.
5. Wiederholen Sie die Punkte 3 und 4 mit der linken Kurbel nach vorne und notieren Sie sich die Nullstelle mit und ohne Gewicht.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 abwechselnd mit der rechten und linken Kurbel nach vorne so oft bis Sie für jede Seite drei Messgänge haben.

Nachdem Sie diese Werte haben, gehen Sie im Internet auf www.srm.de, dort auf Support und laden Sie sich dort die vorgefertigte Microsoft Excel Tabelle herunter, in die Sie nur noch Ihre Daten eintragen müssen und anschließend die Steigung erhalten.

Sie können sich die Steigung auch selbst ausrechnen:

Errechnen Sie zuerst das Drehmoment.

Drehmoment = Masse x Erdanziehungskraft x Radius

Drehmoment (Nm) = Angehängtes Gewicht(kg) x 9.81(m/s2) x Kurbellänge (m)

Bei einem Gewicht von 60 kg und einer Kurbellänge von 175mm ist die Rechnung wie folgt:

Drehmoment = 60 kg x 9.81m/s2 x 0.175 m= 103.005 Nm

Jetzt müssen Sie noch für jeden Durchgang die Differenz zwischen jedem Durchgang einer Messung mit und ohne Belastung des Pedals errechnen. Drei Mal war die rechte Kurbel vorne und drei Mal die linke, so dass Sie sechs Messdurchgänge haben (wenn Sie mit und ohne Gewicht getrennt betrachten sind es 12 Messungen). Subtrahieren Sie bei jedem Durchgang den Wert der Messung ohne Gewicht vom Wert der Messung mit Gewicht:

Differenz (Durchgang 1, rechte Seite) = belastet - unbelastet

Wenn Sie die Differenz für jede Ihrer sechs Messungen errechnet haben, müssen Sie den Durchschnitt für die rechte und linke Seite finden. Addieren Sie die drei Werte, die Sie für jede Seite haben und teilen Sie durch drei.

Errechnen Sie nun anhand der unten stehenden Formel die Steigung:

Steigung = [(Differenz rechte Seite/ Drehmoment) + (Differenz / Drehmoment)] / 2

Bei richtiger Kalibrierung sollte Ihr Wert zwischen 10.0 und 50.0 liegen.

Dieser Wert ist nicht so exakt, wie nach einer Kalibrierung durch SRM und dient nur der Überprüfung! Zur exakten Kalibrierung müssen Sie Ihren PowerMeter einschicken.

Problemlösung

Mein System zeigt weder Leistung noch Trittfrequenz!

Überprüfen Sie, ob Ihr PowerControl geladen ist.

Das PowerControl schaltet sich nur über den Geschwindigkeitssensor oder mit der Taste “Mode” an.

Überprüfen Sie, ob der Leistungssensor richtig montiert ist (s. Kap. Montage des Leistungssensors).

Überprüfen Sie, ob der Abstand zwischen Leistungssensor und PowerMeter ca. 3 mm beträgt.

Überprüfen Sie das Sensorkabel auf Knicke und durchgescheuerte Stellen. Wenn Ihr Kabel defekt ist, können Sie bei uns ein Neues bestellen.

Überlegen Sie, wie alt ihr PowerMeter ist und wie viele Kilometer damit gefahren wurden. Die Batterie hat je nach Typ des PowerMeter eine Lebensdauer von 750—1500 Stunden. Wenn die Batterie leer ist, müssen Sie Ihren Powermeter einschicken, damit wir die Batterie wechseln können.

Wenn es nichts von all dem ist, schicken Sie uns bitte Ihr System zur Reparatur oder kontaktieren Sie uns.

Mein System zeigt keine Geschwindigkeit und keine Distanz an!

Überprüfen Sie, ob der Abstand zwischen Speichenmagnet und Geschwindigkeitssensor zwischen 1-3 mm beträgt.

Überprüfen Sie, ob eine Geschwindigkeit angezeigt wird, wenn den Magnet an verschiedenen Stellen am Sensor vorbeiläuft.

Überprüfen Sie das Sensorkabel auf Knicke und durchgescheuerte Stellen. Wenn Ihr Kabel defekt ist, können Sie bei uns ein Neues bestellen.

Wenn es nichts von all dem ist, schicken Sie uns bitte Ihr PowerControl zur Reparatur

Wie kann ich feststellen, ob ich den Leistungssensor richtig montiert habe?

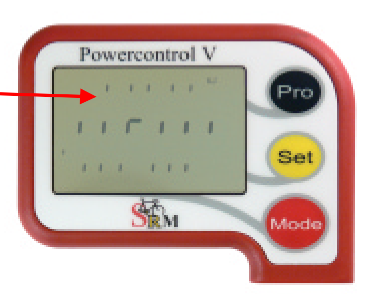
Es ist möglich, falsche Leistungsdaten zu bekommen, wenn der Powermeter nur Daten von einem Teil der Umdrehung sendet. Dies kann passieren, wenn der Sensor zu weit vom Powermeter weg ist, zu lose befestigt ist oder das Tretlager Spiel hat und sich der Powermeter, je nach Belastung, zum Sensor hin oder weg bewegt. Dies hat zur Folge, dass Daten nur von einem Teil der Umdrehung übertragen werden und somit inkorrekt sind.

- Überprüfen Sie, ob der Sensor richtig montiert ist.
- Überprüfen Sie durch seitliches Ziehen und Drücken an einer Kurbel, ob das Tretlager Spiel hat.
- Überprüfen Sie, ob die Kurbel fest auf der Achse sitzt und zwischen Achse und Kurbel kein Spiel besteht.
- Überprüfen Sie, ob die Daten richtig gesendet werden (s. Kap. Überprüfung der korrekten Montage).

Der Akku meines PowerControl ist komplett leer und es reagiert überhaupt nicht mehr!

Stecken Sie Ihr PowerControl mehrmals an Ihr Ladegerät an und ab bis "Hieroglyphen" und anschließend die normale Displaybeschriftung erscheinen. Laden Sie nun Ihr PowerControl mindestens 14 Stunden.

Sollte weiterhin nichts passieren, schicken Sie uns bitte Ihr PowerControl.



Wie finde ich die Steigung meines Powermeters ?

Die Steigung ist auf der Rückseite des Powermeters (weißer Deckel) aufgeklebt. Ebenfalls steht sie auf der Rechnung und dem Lieferschein. Falls sich der Aufkleber abgelöst hat und Sie auch sonst die Steigung nicht mehr finden, kontaktieren Sie uns unter info@srm.de oder telefonisch und wir teilen Ihnen die Steigung mit. Wir müssen dazu nur die Seriennummer Ihres Powermeters wissen. Diese Seriennummer ist auf der Vorder - oder Rückseite Ihres Powermeters eingraviert (s. Kap.: So geben Sie die Steigung Ihres PowerMeters in Ihr Powercontrol ein).

Kann ich mit meinem PowerControl mehr als einen PowerMeter benutzen?

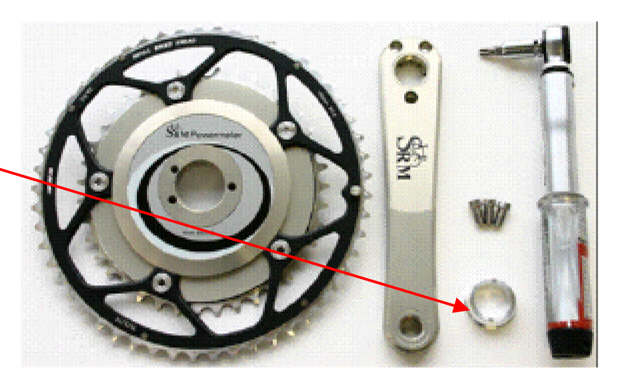
Ja, Sie können mit Ihrem PowerControl so viele PowerMeter nutzen wie Sie wollen. Sie müssen in Ihrem PowerControl nur die Steigung des PowerMeters einstellen, den Sie gerade benutzen und natürlich vor jeder Fahrt die Nullstelle.

Die Nullstelle meines Systems ändert sich während des Einstellvorgangs!

Es gibt ein paar Gründe, die dafür verantwortlich sein können, aber zuerst müssen wir „Nullstellenänderung" definieren. Es ist normal dass die Nullstelle während Sie sie einstellen um 1-10 Hz rauf- oder runtergeht. Dies zeigt nur, wie sensibel der Powermeter reagiert. Nehmen Sie die Füße von den Pedalen und versichern Sie sich dass nichts die Pedale berührt. Schwankungen im Bereich von 1-10 Hz sind normal und kein Grund zur Sorge.

Wenn sich die Nullstelle während des Einstellens um mehr als 10 Hz ändert dann ist möglicherweise etwas locker. Überprüfen Sie, ob die Schrauben die den Powermeter mit der Kurbel verbinden richtig angezogen und nicht beschädigt sind. Vorsicht, nicht überdrehen, sonst reisst das Gewinde aus dem Powermeter und dies ist ein Totalschaden! Überprüfen Sie auch, ob die Kettenblattschrauben richtig angezogen sind.

Sollte sich die Nullstelle immer noch ändern und Sie Shimano Octalink Kurbeln haben, überprüfen Sie ob sich zwischen der Kurbel und dem PowerMeter ein Spacer (Aluminiumring) befindet und ob es der Richtige ist (wenn er zwischen PowerMeter und Kurbel liegt, darf er kein Spiel haben und die Kurbel muss flächig mit dem PowerMeter Kontakt haben). Ersatz für beschädigte Schrauben und Spacer können Sie bei uns bestellen.



Eine weitere Möglichkeit für eine Nullstellenänderung während des Einstellens ist die Möglichkeit dass der Sensor die Signale nicht richtig aufnimmt (s. Kap. Überprüfung der richtigen Montage).

Die Nullstelle bleibt auf Null stehen, auch wenn ich die Kurbeln zurückdrehe!

Wenn Sie Kurbeln einige Male zurückgedreht haben und immer noch eine 0 bei der Nullstelle sehen kann dies folgende Ursachen haben:

- Die Batterie des Powermeters ist leer. Dies ist möglich wenn Sie Ihr System schon lange haben, oder es einen sehr großen Zeitraum nicht benutzten. Die Haltbarkeit der Batterie im PowerMeter beträgt, je nach Typ, zwischen 750 und 1500 Stunden (s. Kap.: Technische Spezifikationen PowerMeter). Sollte die Batterie leer sein, schicken Sie uns bitte Ihren Powermeter zum Batteriewechsel.
- Der Leistungssensor nimmt kein Signal auf. Überprüfen Sie ob der Leistungssensor richtig sitzt (s. Kap. Überprüfung der richtigen Montage).
- Das Sensorkabel zwischen PowerMeter und PowerControl ist beschädigt. Verlegen Sie ein neues Sensorkabel.
- Der PowerMeter ist defekt. Schicken sie ihn uns bitte zur Reparatur.
- Die Steckverbindung am PowerControl ist defekt. Überprüfen Sie bitte ob der Stecker Ihres PowerControl 5 Stifte enthält. Falls nicht, schicken Sie uns bitte Ihr PowerControl zur Reparatur.

Meine Nullstelle ist unter 100!

Dies ist nicht normal und kann dazu führen, dass Sie falsche Leistungsdaten bekommen. Überprüfen Sie bitte zuerst ob Ihr Leistungssensor korrekt sitzt. Sollte es daran nicht liegen, dann schicken Sie uns bitte Ihren PowerMeter, damit wir ihn überprüfen und das Problem beheben können.

Mein PowerControl geht nicht in den Nullstellen-Modus!

Das PowerControl ist wahrscheinlich im Intervall-Modus. Vom Intervall-Modus können sie nicht in den Nullstellenmodus schalten. Sie erkennen den Intervallmodus an der kleinen Zahl am linken Rand des Displays

Um den Intervallmodus zu verlassen, drücken Sie einmal „Set“. Drücken Sie danach „Mode“ und „Set“ gleichzeitig, um in den Nullstellen-Modus zu gelangen.

Bedeutet das Einstellen der Nullstelle das Gleiche wie Kalibrierung?

Nein, Kalibrierung bedeutet das Feststellen der Steigung. Das Einstellen der Nullstelle bedeutet, dem PowerMeter zu sagen wann keine Belastung auf der Kurbel ist.

Die Kurbel-/Kettenblattschrauben meines PowerMeters sind so fest, dass ich sie nicht öffnen kann!

Versuchen Sie es nicht mit Gewalt! Klopfen oder Schlagen des PowerMeters kann zu Schäden an der Elektronik im Inneren führen. Versuchen Sie etwas sehr dünnflüssiges Öl oder WD-40 in die Gewindegänge laufen zu lassen. Lassen Sie das Öl/WD-40 eine Weile einwirken. Achten Sie darauf, dass Sie den Gewindekopf der Schrauben nicht beschädigen! Sollten sich die Schrauben absolut nicht öffnen lassen, schicken Sie den PowerMeter zu uns

Um dieses Problem zu verhindern, sollten Sie die Kurbelschrauben mindestens 1x jährlich öffnen, die

Gewindegänge säubern und vor dem erneuten Hineindrehen einen **kleinen** Tropfen Schraubenkleber in die ersten Gewindegänge fügen.

Die Kettenblattschrauben sollten Sie 1x jährlich öffnen, die Gewindegänge säubern und vor erneutem Verschrauben **einfetten**.

Mein Sensorkabel ist beschädigt, kann ich es reparieren?

Nein, dieses Kabel kann man nicht reparieren. Sie müssen ein neues bestellen. Geben Sie dabei bitte an, welches Sensorkabel (Geschwindigkeitssensor am Vorder- oder Hinterrad) Sie brauchen.

Wie oft muss ich die Kurbeln meines SRM Systems ersetzen?



Man sollte die Kurbel aus Sicherheitsgründen jedes Jahr wechseln.

Nach einem Sturz oder bei offensichtlichem Schaden (Risse) muss die Kurbel sofort getauscht werden.

Kann ich ein neues Dekor für meinen PowerMeter bekommen?



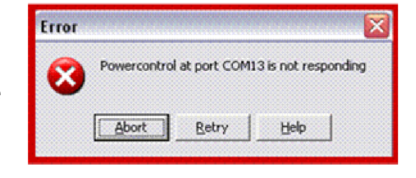
Ja, Sie können dies bestellen, aber am besten ist es wenn Sie ihren PowerMeter zu uns schicken damit wir ihn für Sie wechseln. Da der Dekoraufkleber die Rückseite der Platine abdeckt, kann ein unvorsichtiges Entfernen des alten Dekoraufklebers zu Schäden an der Elektronik führen.

Wenn das Dekor lose ist, muss es sofort gewechselt werden.

Es ist Feuchtigkeit in meinem PowerControl?

Wenn Feuchtigkeit in Ihrem PowerControl ist, müssen Sie es zu uns zurücksenden, damit wir es öffnen, trocknen, nachsehen ob die Feuchtigkeit die Elektronik angegriffen hat und den Grund des Feuchtigkeitseintritts feststellen.

Mein Computer stellt keine Verbindung zum PowerControl her!



Für dieses Problem kann es verschiedene Ursachen geben:

- Überprüfen Sie zuerst, ob Ihr PowerControl geladen ist. Sie können die verbleibende Batteriekapazität durch das gleichzeitige Drücken von „Mode" and „Pro" abrufen. Die große Zahl auf der rechten Seite der mittleren Reihe, hinter der ein *h* steht gibt die Zahl der verbleibenden Batteriestunden an. Bei einem Wert unter einer Stunde laden Sie das PowerControl zuerst für eine Stunde auf und versuchen es dann wieder.

- Normalerweise schaltet sich das PowerControl durch den Zugriff vom Computer aus automatisch an, falls nicht, schalten Sie es durch Drücken von „Mode" vor dem Zugriff zuerst an.

- Wenn Sie ein PowerControl mit Online Option haben, kann es sein, dass das Ausleskabel im falschen Stecker steckt. Das Auslesekabel muss an den Stecker angesteckt werden, bei dem *Online/Charge* eingraviert ist. Bei dieser Version dient das Onlinekabel zugleich als Auslesekabel.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie das USB- Auslesekabel in den gleichen Port gesteckt haben wie bei der ersten Verbindung zwischen PowerControl und Computer. Bei USB Ports ist dies wichtig, da der Treiber nur für einen und nicht für alle Ports installiert ist. Sie müssen daher zur Verbindung mit dem PowerControl immer den gleichen Port benutzen, oder den Treiber für den verwendeten Port neu installieren.

Wenn Sie dies alles überprüft haben, Sie ein USB-Kabel benutzen und immer noch keine Verbindung zu Ihrem PowerControl herstellen können, dann überprüfen Sie ob Sie den USB Treiber korrekt installiert haben. Der Treiber ist auf der SRM CD-ROM, in dem Ordner „USBCableDriver“. Doppelklicken Sie auf die Datei in dem Ordner und die Installation des Treibers beginnt.

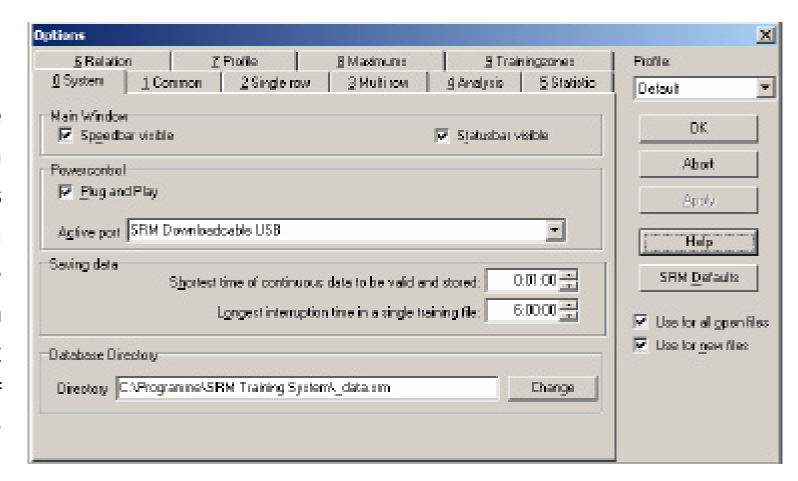
Stecken Sie das Auslesekabel aus und, nachdem der Treiber installiert wurde, wieder ein. Das Kabel sollte jetzt als *Prolific USB to Serial Cable* erkannt werden. Stecken Sie Ihr PowerControl an und klicken Sie den “PowerControl Setup” Icon. Jetzt sollte es funktionieren.

Wir hoffen, dass das Problem jetzt gelöst ist. Wenn nicht, müssen Sie die Verbindung manuell konfigurieren.

Manuelle Konfiguration der Verbindung zum PowerControl!

- Vergewissern Sie sich, dass Ihr PowerControl eingeschaltet und mit dem Computer verbunden ist.
- Klicken Sie auf den Windows „Start” Icon, danach auf Einstellungen/Systemsteuerung/ System/Hardware/Gerätemanager. Sehen Sie sich den Inhalt des Ordners an.
- Gehen Sie im Ordner des nach unten bis Sie “Ports (COM & LPT)” sehen. Klicken Sie auf das nächstliegende Plussymbol (das Symbol wechselt zu einem Minus Symbol, wenn es geöffnet ist) um es zu öffnen. Doppelklicken Sie dann auf “Prolific USB-to-Serial Comm Port”. Sollte es nicht existieren bedeutet es, dass Sie den USB Treiber installieren müssen (s. Kap. Installation der Software).
- Nach dem Doppelklick von “Prolific USB-to-Serial Comm Port” sind Sie bei den Eigenschaften. Klicken Sie auf “Port Settings” und danach auf “Advanced” (Weiter).
- Bei dem nun folgenden Bild schauen Sie *COM Port Number.* **Sie brauchen eine COM Port Number unter 10 damit der USB Port mit dem PowerControl arbeitet**. Die COM Nummer in dem Feld ist die, die aktuell benutzt wird. Um den Port zu ändern, klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Feld und wählen dann den Port mit der am niedrigsten möglichen Zahl aus. Klicken Sie auf „OK” um die Einstellungen zu speichern.
- Schließen Sie durch drücken von „OK” auch die anderen Bilder.
- Öffnen Sie die SRMWin Software.

- Klicken Sie auf „Options” und gehen dann auf “0 System”, wie unten zu sehen. Geben Sie dann unter *Active Port* ein, an welchem Port das PowerControl angeschlossen ist. Es ist der Port, den Sie weiter oben eingegeben haben. Wenn Sie den Port eintippen, achten Sie darauf dass zwischen Com und der Zahl kein Leerzeichen ist.

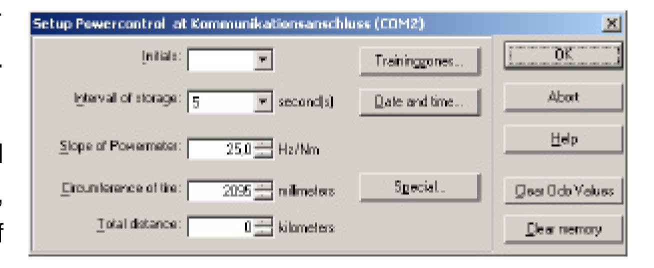


Stecken Sie nun Ihr PowerControl an, achten Sie darauf, dass es angeschaltet ist und klicken Sie auf “Setup of PowerControl”. Jetzt sollte das Bild mit den Einstellungen des PowerControl erscheinen.

Wie kann ich *Total distance* in meinem PowerControl auf Null setzen?

Verbinden Sie Ihr PowerControl mit dem Computer und klicken Sie den „Setup of PowerControl ” Icon. Klicken Sie auf „Clear Odo Values”.

Wenn Sie Distanz, Gesamtfahrzeit und Gesamtenergie- verbrauch auf Null setzen wollen, klicken Sie auf “OK”. Wenn nicht, gehen Sie auf “Cancel”.



Mein PowerControl ist abgestürzt. Die Anzeige im Display ist wie eingefroren. Was kann ich tun?



Stecken Sie Ihr PowerControl mehrmals ans Ladegerät und wieder ab. Sollte dies nicht helfen, so verbinden Sie es mit Ihrem Computer und klicken Sie auf “Setup of PowerControl”. Klicken Sie dann auf “Special”. Auf der rechten Seite des Bildes erscheint das Feld “Reset PowerControl”. Klicken Sie darauf. Wenn Sie auf “OK” klicken, werden **alle Daten und Einstellungen gelöscht**. Nach dem Drücken von “OK” sollte Ihr PowerControl wieder funktionieren. Bitte das PowerControl anschließend laden.



Die Tastatur meines PowerControl funktioniert nicht!

Sollte nur die „Mode“-Taste funktionieren, so müssen Sie Ihr PowerControl aufladen.

Sollte es dies nicht sein, so verbinden Sie Ihr PowerControl mit dem Computer. Gehen Sie auf “Setup of PowerControl ” und klicken Sie dann auf “Special”. Auf der rechten Seite gibt es das Feld “Unlock Keyboard”. Klicken Sie darauf, dann sollte das Problem gelöst sein.

Wenn nicht, ist die Tastatur defekt und Sie müssen Ihr PowerControl zur Reparatur einschicken.

Wie lange hält der Akku?

Der voll geladene Akku des PowerControl reicht für max. 29 Stunden. Dieser Stundenzahl wird unter optimalen Bedingungen (Temperatur, etc.) erreicht. Aus diesem Grund kann es zu Ungenauigkeiten kommen. Achten Sie darauf, dass die Restzeit des Akkus, plus zwei Stunden, Ihre zu erwartende Trainingszeit nicht unterschreitet. Sollte dies der Fall sein, dann hängen Sie das PowerControl an das Ladegerät.

Sollte das PowerControl während des Trainigs leer werden erlischt das Display. Die Daten, die bis zu diesem Punkt gesammelt wurden werden, sofern das PowerControl nicht geladen wird noch ein paar Tage gespeichert.

Bevor der Akku des PowerControl leer wird, erscheint im Display *Bat* und ein - Symbol. Die Ladezeit eines vollständig entladenen Akkus beträgt ca. 9 Stunden. Sollte der Entladungsgrad geringer sein, reduziert sich die Ladezeit entsprechend. Während des Ladevorgangs erscheint im Display weiter *Bat* und ein + Symbol. Durch drücken von „Mode" und „Pro" können Sie während des Ladevorgangs sehen, wann das PowerControl komplett geladen ist. Kleinere Ungenauigkeiten bei der Batterielaufzeit sind normal. Daher sollte die Restlaufzeit des Akkus immer über Ihrer voraussichtlichen Trainingszeit liegen. Der Akku hält ca. 1000 Ladezyklen, danach ist ein Wechsel des Akkus erforderlich.

Wann schaltet sich das PowerControl Ein– und Aus?

Das PowerControl schaltet sich ein:

- durch drücken von "Mode"
- wenn der Speichenmagnet am Geschwindigkeitssensor vorbeiläuft
- beim Anschluss ans Ladegerät
- beim Auslesen der Daten oder Zugriff auf die Einstellungen vom Computer aus

Das PowerControl schaltet sich nicht alleine durch die Trittfrequenz ein.

Das PowerControl schaltet in der Werkseinstellung ab, wenn es 30 Sekunden keine Daten erhält. Im Standby-Modus zeigt das Display des PowerControl die Uhrzeit und das Datum. Ist der Akku des PowerControl leer, zeigt das Display nichts an.

Kann ich die Nullstelle auch am Computer einstellen?

Nein, Sie müssen die Nullstelle während der Fahrt am PowerControl einstellen.

Ich kann nicht in den Einstellmodus der Nullstelle schalten!

Wenn Sie im Intervall Modus sind, können Sie nicht in den Einstellmodus der Nullstelle schalten. Sie sehen dies daran dass auf der linken Seite des Displays die Buchstaben *Int* stehen. Drücken Sie "Set" um den Intervall zu beenden und drücken Sie dann gleichzeitig „Mode" and „Set", um in den Einstellmodus der Nullstelle zu wechseln.

Ich habe länger trainiert als es das PowerControl anzeigt!

Wenn Sie in einem Intervall sind, dann zeigt das PowerControl nur diese Daten an. Überprüfen Sie ob auf der linken Seite des Displays die Buchstaben *Int* stehen. Falls ja, drücken Sie „Set" um das Intervall zu beenden. Jetzt

erscheinen für ca. 10 Sekunden die Durchschnittswerte des Intervalls. Danach schaltet das Display in den Hauptmodus und Sie sehen die Daten des gesamten Trainings.

Eine andere Möglichkeit ist, dass es an den Einstellungen des PowerControls liegt. Wenn Sie in der SRMWin Software unter Setup PowerControl und dann unter „Special” die Fahrzeit (*time speed > 0*) angeklickt haben, wird der Zeitwert angezeigt in dem die Geschwindigkeit > 0 war. Wenn Sie (*0time cadence > 0*) angeklickt haben, dann wird der Zeitwert angezeigt in dem die Trittfrequenz > 0 war. Wenn Sie beides angeklickt haben erscheinen beide Zeiten (die voneinander abweichen können) abwechselnd.

Die Zeit, die Sie z.B. an einer roten Ampel gestanden sind wird nicht gespeichert. Deshalb kann es zu Abweichungen beim Vergleich von Trainingszeit zu Uhrzeit kommen.

Eventuell ist auch der Speicher Ihres PowerControls voll.

Nachdem ich „Set” gedrückt habe passiert nichts mehr im Display!

Am Ende eines Intervalls zeigt das Display für 10 Sekunden die Durchschnittswerte des Intervals an. Es wirkt dann wie eingefroren. Sie können diese Zeit auch durch längeres drücken „Mode” abkürzen.

Die angezeigte Leistung ist zu hoch oder zu niedrig!

Wenn Sie eine Weile mit Leistungsanzeige trainiert haben, bekommen Sie ein Gefühl für Ihre Leistung und wissen, wie viel Watt sie treten und ob die angezeigten Werte realistisch sind. Wenn Ihrer Meinung nach die angezeigte Leistung zu hoch oder zu niedrig ist, können Sie Folgendes tun:

Überprüfen Sie zuerst ob in Ihrem PowerControl die Steigung des PowerMeter eingegeben ist, mit dem das PowerControl gerade kommuniziert. Wenn Sie mehrere Fahrräder mit PowerMeter und nur ein PowerControl haben, kommt es gelegentlich vor, dass im PowerControl nicht die Steigung des aktuellen PowerMeter eingetragen ist. Drücken Sie dazu „Mode”, „Pro” und „Set” gleichzeitig. Sie kommen jetzt in den Einstellungsmodus. Drücken Sie jetzt sechs Mal „Mode“ bis auf der rechten Seite des Displays ein *S* blinkt. Stellen Sie nun durch drücken von „Pro” (die Zahl steigt) und „Set” (die Zahl sinkt) die Steigung des benutzten PowerMeter ein. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie für drei Sekunden „Mode”.

Überprüfen Sie, ob die Nullstelle richtig eingestellt ist. Fahren Sie dazu ein paar Meter. Nehmen sie jetzt die Füße von den Pedalen und drücken gleichzeitig „Mode” und „Set”. Warten Sie kurz bis die große obere Zahl stabil ist (eine Änderung um 1 – 10 Hz nach oben oder unten hat keine Auswirkung). Drücken Sie nun „Set”. Die kleine untere Zahl wird durch die große obere ersetzt. Jetzt ist die Leistungsmessung exakt.

Überprüfen Sie ob das Sensorkabel korrekt montiert ist. Der Abstand zum weißen Deckel muss bei jeder Kurbelposition gleich sein. Der Abstand sollte zwischen 3 und 5 mm betragen.

Überprüfen Sie, ob das Kabel nicht beschädigt ist.

Sollte die Leistung immer noch nicht stimmen, schicken Sie PowerMeter und PowerControl zur Überprüfung in unser Service Center.

Mein PowerControl zeigt keine Herzfrequenz an!

Alle seit November 2005 produzierten PowerControl arbeiten mit einem codierten Polar Herzfrequenz Chip, die davor produzierten Modelle arbeiten mit unkodierten Polar oder Suunto Chips.

Stellen Sie sicher dass Ihr Pulsgurt (durch Test mit der Pulsuhr) auch über eine Distanz von 80 cm funktioniert und dass er zu Ihrem PowerControl passt, d.h. zu einem codierten Chip gehört ein codierter Pulsgurt und zu einem uncodierten Chip ein uncodierter Pulsgurt.

Wenn Sie freihändig an Bahnlinien oder an Überlandstromleitungen vorbeifahren, ist es völlig normal, dass es zu Störungen bei der Übertragung der Herzfrequenz kommt.

Es wird keine Geschwindigkeit angezeigt!

Überprüfen Sie zuerst, ob der Geschwindigkeitssensor und der Speichenmagnet korrekt montiert sind. Der Abstand zwischen Speichenmagnet und Sensor darf nicht zu groß sein.

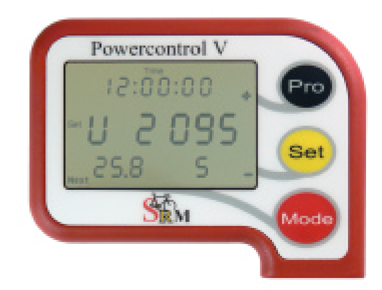
Überprüfen Sie ob das Sensorkabel beschädigt ist. Wenn Knicke oder durchgescheuerte Stellen vorhanden sind, müssen Sie das Kabel austauschen.

Überprüfen Sie den Stecker auf der Rückseite des PowerControl. Es müssen fünf Stifte vorhanden sein. Wenn Sie sehen, dass ein Stift fehlt, müssen Sie Ihr PowerControl zur Reparatur einschicken.

Die Geschwindigkeit ist zu hoch oder zu niedrig!

Stellen sie sicher dass nur ein Speichenmagnet im Laufrad ist. Bei zwei Magneten verdoppelt sich die Geschwindigkeit.

Überprüfen Sie, ob der Radumfang korrekt eingestellt ist. Sie können dies über die SRMWin Software (drücken Sie den Icon „Setup of PowerControl") tun oder direkt am PowerControl (gleichzeitiges drücken von „Mode", „Set" und „Pro", dann fünf mal "Mode" drücken bis in der Mitte des Displays ein *U* blinkt. Mit "Pro" und "Set" den Umfang erhöhen oder verringern).



Wie kann ich vom metrischen in das zöllige Zahlensystem wechseln?

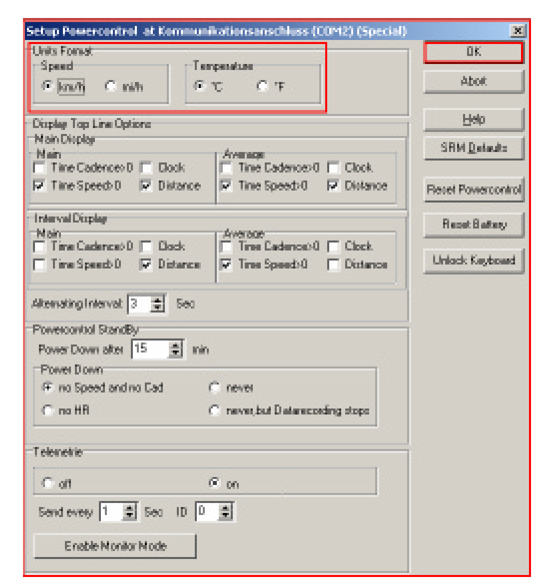
Sie können sowohl für das PowerControl als auch für die SRMWin Software festlegen nach welchem Zahlensystem Sie Ihre Werte angezeigt bekommen wollen

Schließen Sie das PowerControl an Ihren Computer an und öffnen Sie die SRMWin Software.

Klicken Sie „Setup of PowerControl" Icon.

Beim sich nun öffnenden Fenster klicken Sie auf „Special".

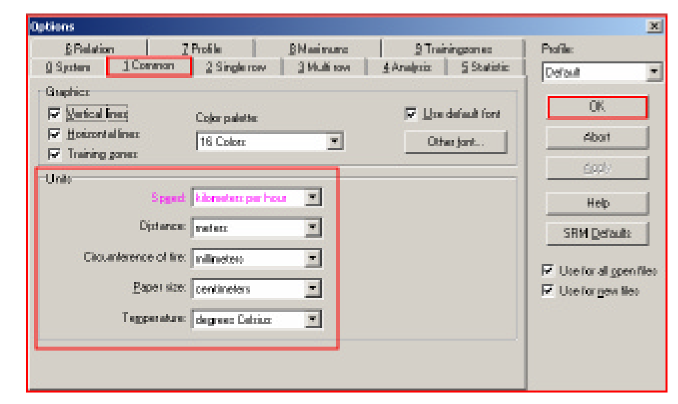
Im oberen Abschnitt des nun erscheinenden Fensters legen Sie fest ob die Geschwindigkeit in *km/h* oder *mi/h* (die Distanzanzeige wird an diese Änderung angepasst) angezeigt werden soll. Ebenso legen Sie fest ob die Temperatur in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit angezeigt werden soll.



Mit klicken von “OK” speichern Sie diese Änderungen.

Um das Zahlensystem in der SRMWin Software und damit in den Trainingsdateien zu ändern klicken Sie auf „Options” und anschließend auf „1 Common”.

Geben Sie unter *Units* die gewünschten Änderungen ein und klicken Sie dann „OK“.

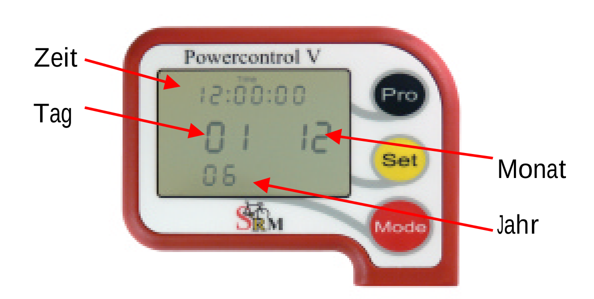


Ich finde meine Dateien nicht mehr!

Dafür gibt es verschiedene Gründe:

- Datum und Uhrzeit Ihres PowerControl waren nicht korrekt, so dass Ihre Daten unter einem anderen Datum abgespeichert wurden.

  Überprüfen Sie das Datum und die Uhrzeit Ihres PowerControls.



  Suchen Sie nun anhand dieses Datums in dem Ordner nach Ihrer gesuchten Datei. Öffnen Sie die Datei, drücken Sie die rechte Maustaste und klicken anschließend auf „Properties”. Hier können Sie das Datum ändern. Ändern Sie anschließend auch das Datum in Ihrem PowerControl. Verbinden Sie dazu Ihr PowerControl mit dem Computer und klicken Sie den Icon „Setup of PowerControl Setup”. Klicken Sie auf „Date and Time”. Tragen Sie das korrekte Datum ein und klicken anschließend auf „OK”.

- Die SRMWin Software sucht an der falschen Stelle der Festplatte nach Ihren Dateien. Eine der häufigsten Probleme der SRMWin Software ist, dass sie an der falschen Stelle nach den heruntergeladenen Dateien sucht. Dies passiert vor allem dann wenn man die Dateien an einem anderen als dem vorgeschlagenen Ordner speichert.

  Wenn dies der Fall ist, müssen Sie auf Ihrer Festplatte nach Dateien mit dem Namen „_data.srm” suchen.

  Klicken Sie dazu bei Ihrem Windows Programm „Start” und dann auf „Suchen”.

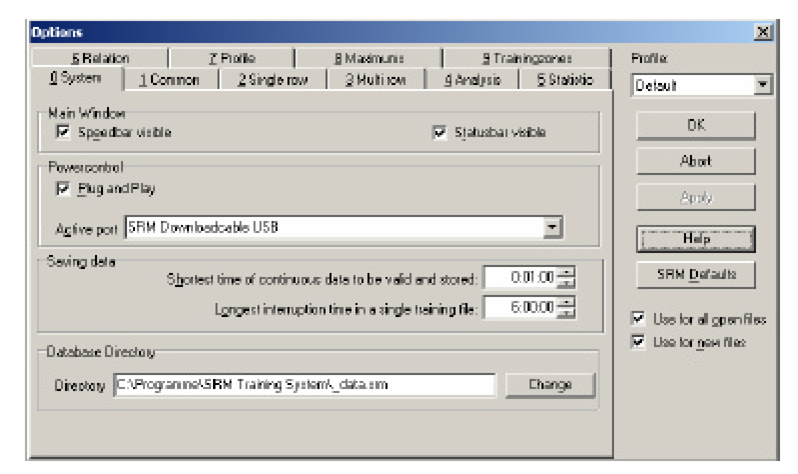


  Gehen Sie auf *Nach Dateien oder Ordern* und geben Sie bei *Nach folgenden Dateien oder Ordnern suchen:* “_data.srm” ein. Klicken Sie auf „Jetzt suchen“.

  Der Computer wird nun alle Ordner mit diesem Namen finden. Öffnen Sie die und sehen Sie nach, wo

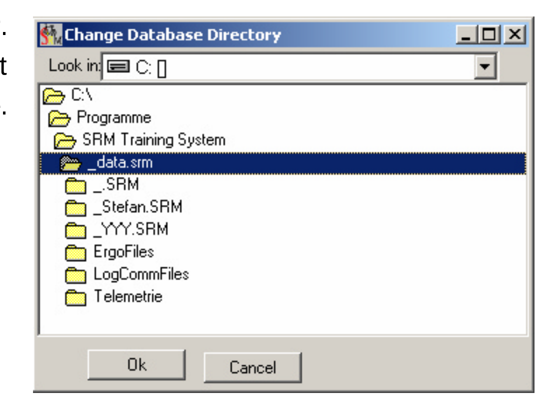
Ihre Datei ist. Notieren Sie dann den korrekten Ordner.

Öffnen Sie danach das SRMWin Programm. Klicken Sie auf „Options" danch „0 System". Sie sehen unter *Database Directory*, wo das Programm nach Ihren Dateien sucht. Klicken Sie auf „Change".



Suchen Sie dann die korrekte Adresse für Ihre Ordner. Achten Sie darauf, dass Sie „_data.srm" Ordner gewählt haben. Sie sehen dies an dem „_data.srm" am Ende. Klicken Sie auf zum Schluss „OK".

Klicken Sie nun „Open" in Ihrer SRMWin Software.



Kann ich den 24 Stunden Modus der Uhr durch einen 12 Stunden Modus ersetzen?

Das ist leider nicht möglich.

Technische Spezifikationen PowerMeter

PowerMeter Typ	Amateur	Profi	Wissenschaft	FSA	Shimano DuraAce kompatibel	Cannondale Hologram Si
Material	Aluminium (7075),	Aluminium (7075),	Aluminium (7075),	Aluminium (7075), , Karbonkurbel	Aluminium (7075),	Aluminium (7075),
Lochkreis	130 mm	130 mm 144 mm (Bahn)	130 mm 144 mm (Bahn)	130 mm, 110 mm	130 mm 130 mm, 110 mm kompakt	130 mm
Kettenblätter	38 – 61	Straße: 38 – 61 Bahn: 41 - 53	Straße: 38 - 61 Bahn: 41 - 53	110 mm: 33 – 53 130 mm: 38 – 61	110 mm: 33 – 53 130 mm: 38 - 61	38 - 61
Kurbellängen	165 - 180 mm	165 - 180 mm	165 - 180 mm	170 -175 mm	165 - 180 mm	170 – 175 mm
passende Achssysteme oder Innenlager	Shimano Octalink/ Dura Ace (2002)/ Ultegra, Campagnolo Vierkant	Shimano Octalink/ Dura Ace (2002)/ Ultegra, Campagnolo Vierkant	Shimano Octalink/ Dura Ace (2002)/ Ultegra, Campagnolo Vierkant	FSA Mega EXO BB	Dura Ace SM-FC-7800	Cannondale Cannondale SI
Anzahl der DMS	2	4	8	8	8	8
erfasste Trittfrequenz	30 - 255 UpM	30 - 255 UpM	30 - 255 UpM	30 - 255 UpM	30 - 255 UpM	30 - 255 UpM
erfasste Leistung	0 – 4800 Watt	0 – 4800 Watt	0 – 4800 Watt	0 – 4800 Watt	0 – 4800 Watt	0 – 4800 Watt
Signalübertragung						
Gewicht (Kurbellänge 175 mm, Kettenblätter 53/39)	840g	773g (5-eck) 840g (rund)	840g	786g	812g	657g
Genauigkeit	±5%	±2%	±0,5%	±2%	±2%	±2%
Batterielaufzeit (in Stunden	1.000	1.000	1.000	1.500	1.500	750

Technische Spezifikationen PowerControl

PowerControl V	
Gewicht	80g
Größe	53 x 80 x 15mm
Speicherkapazität	128 kb
Trainingszeit bei voll geladenen Akkus	29 Std,
Interface für Windows PC	RS 232/ USB
Herzfrequenz Sender	Polar T61 oder Wear Link/ Bis November 2005: Polar uncodiert oder Suunto
Gemessene Werte	Leistung, Herzfrequenz, Geschwindigkeit, Distanz, Zeit, Energie, Temperatur Alle Maximal- und Durchschnittswerte
Online Option	Auf Anfrage
Tretkraftanalyse	Auf Anfrage
Farbe	Rot, blau, schwarz, gelb, weiß, grau